



**PENGARUH PEMBERIAN METODE *KANGAROO MOTHER*
CARE (KMC) TERHADAP RESPON FISIOLOGIS
PADA BAYI BBLR**

Skripsi

Oleh:

INTAN TRIYANTI

NIM: 30902400221

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2025**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Intan Triyanti

NIM : 30902400221

Program Studi : S1 Keperawatan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN METODE KANGAROO MOTHER CARE (KMC) TERHADAP RESPON FISIOLOGIS PADA BAYI BBLR”** adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Semarang, Agustus 2025

Mengetahui,

Wakil Dekan I


(.....)

Peneliti



Intan Triyanti



**PENGARUH PEMBERIAN METODE *KANGAROO MOTHER*
CARE (KMC) TERHADAP RESPON FISIOLOGIS
PADA BAYI BBLR**

Skripsi

Oleh:

INTAN TRIYANTI

NIM: 30902400221

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN METODE KANGAROO MOTHER CARE
(KMC) TERHADAP RESPON FISIOLOGIS
PADA BAYI BBLR**

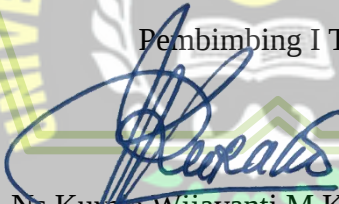
Dipersiapkan dan disusun Oleh :

Nama : Intan Triyanti

NIM : 30902400221

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada :

Pembimbing I Tanggal,


Ns. Kurnia Wijayanti, M.Kep., Sp. Kep. MB

NUPTK: 9560764665231132

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN METODE KANGAROO MOTHER CARE
(KMC) TERHADAP RESPON FISIOLOGIS
PADA BAYI BBLR**

Dipersiapkan dan disusun Oleh :

Nama : Intan Triyanti

NIM : 30902400221

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal Mei 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima:

Penguji I:

Ns. Indra Tri Astuti, M.Kep, Sp. Kep. An
NUPTK: 2250756657230163

Penguji II

Ns. Kurnia Wijayanti, M.Kep., Sp. Kep. MB
NUPTK: 9560764665231132

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep
NIDN. 0622087404

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, Agustus 2025**

ABSTRAK

Intan Triyanti

Pengaruh Pemberian Metode Kangaroo Mother Care (KMC) Terhadap Respon Fisiologis pada bayi BBLR

72 hal + 11 tabel + x (jumlah hal depan) + 8 lampiran

Latar Belakang: BBLR secara umum belum mempunyai kematangan dalam sistem pertahanan tubuh untuk beradaptasi yang disebabkan karena belum matangnya sistem organ tubuh bayi. Perbaikan respon fisiologis BBLR dapat menggunakan intervensi yang tidak mahal, mudah dilakukan dan tepat guna yaitu dengan metode *Kangaroo Mother Care* (KMC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR.

Metode: Jenis penelitian *quasy experiment* dengan rancangan *pretest-posttest with control group design*. Jumlah sampel sebanyak 34 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal yang diperoleh melalui teknik *infinite population*. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan bedside monitor. Analisis data dilakukan dengan uji *paired t-test*.

Hasil: Sebelum dilakukan KMC pada kelompok intervensi memiliki suhu tubuh 35,65°C, frekuensi nafas 60,47x/menit, frekuensi nadi 154,12x/menit dan saturasi oksigen 94,76%. Setelah dilakukan KMC pada kelompok intervensi dengan suhu tubuh 36,98°C, frekuensi nafas 53,18x/menit, frekuensi nadi 154,12x/menit dan saturasi oksigen rata-rata 98,35%. Sebelum dilakukan KMC pada kelompok kontrol memiliki suhu tubuh 35,57°C, frekuensi nafas 60,29x/menit, frekuensi nadi 153,06x/menit dan saturasi oksigen 94,82%. Setelah dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata 35,75°C, frekuensi nafas 58,89x/menit, frekuensi nadi 149x/menit dan saturasi oksigen 96,06%. Terdapat pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas (*p-value* 0,000), frekuensi nadi (*p-value* 0,000) dan saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR. Terdapat pengaruh perawatan standar terhadap suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas (*p-value* 0,006), frekuensi nadi (*p-value* 0,028) dan saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR.

Simpulan: Terdapat pengaruh metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis bayi BBLR.

Kata kunci : *Kangaroo Mother Care*, respon fisiologis, BBLR

Daftar Pustaka : 81 (2015 – 2024)

**BACHELOR OF SCIENCE IN NURSING
FACULTY OF NURSING SCIENCE
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, Agustus 2025**

ABSTRACT

Intan Triyanti

The Effect of *Kangaroo Mother Care* (KMC) on Physiological Responses in Low Birth Weight Babies

72 pages + 11 tables + x (number of preliminary) + 8 appendices

Background: LBW infants generally lack a mature immune system to adapt due to the immaturity of their organ systems. Improving the physiological response of LBW infants can be achieved through an inexpensive, easy-to-implement, and effective intervention, the *Kangaroo Mother Care* (KMC) method. This study aimed to determine the effect of the *Kangaroo Mother Care* (KMC) method on the physiological response of LBW infants.

Method: This was a quasi-experimental study with a *pretest-posttest control group design*. The sample size was 34 low birth weight (LBW) babies born at Dr. H. Soewondo Kendal Regional General Hospital, obtained using the infinite population technique. Data were collected using observation sheets and bedside monitors. Data analysis was performed using a *paired t-test*.

Results: Before KMC was performed, the intervention group had a body temperature of 35.650C, a respiratory rate of 60.47x/minute, a pulse rate of 154.12x/minute, and an oxygen saturation of 94.76%. After KMC was performed, the intervention group had a body temperature of 36.980C, a respiratory rate of 53.18x/minute, a pulse rate of 154.12x/minute, and an average oxygen saturation of 98.35%. Before KMC was performed, the control group had a body temperature of 35.570C, a respiratory rate of 60.29x/minute, a pulse rate of 153.06x/minute, and an oxygen saturation of 94.82%. After KMC, the average body temperature was 35.750C, a respiratory rate of 58.89x/minute, a pulse rate of 149x/minute, and an oxygen saturation of 96.06%. There is an effect of (KMC) on temperature (p-value 0.000), respiratory rate (p-value 0.000), pulse rate (p-value 0.000) and oxygen saturation (p-value 0.000) in LBW infants. There is an effect of standard care) on temperature (p-value 0.000), respiratory rate (p-value 0.006), pulse rate (p-value 0.028) and oxygen saturation (p-value 0.000) in LBW infants.

Conclusion: There is an influence of the *Kangaroo Mother Care* (KMC) method on the physiological response of LBW babies.

Keywords : *Kangaroo Mother Care*, physiological response, LBW

Bibliographies : 81 (2015 – 2024)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori.....	9
1. Bayi Baru Lahir Rendah.....	9
2. Respon Fisiologis Bayi Baru Lahir Rendah.....	23
3. Metode Kangguru <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC).....	26
B. Kerangka Teori	31
C. Hipotesa	31
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep.....	32
B. Variabel Penelitian.....	32
C. Jenis dan Desain Penelitian.....	33
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34

1. Populasi.....	34
2. Sampel.....	34
3. Teknik Sampling	34
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
F. Definisi Operasional	35
G. Instrumen/ Alat Pengumpulan Data.....	36
H. Metode Pengumpulan Data.....	37
I. Rencana Analisis Data	38
J. Etika Penelitian	42
BAB IV : HASIL PENELITIAN	
A. Analisis Univariat	45
B. Analisis Bivariat	48
BAB V : PEMBAHASAN	
A. Karakteristik bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal....	51
B. Suhu tubuh bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC)	48
C. Frekuensi nafas bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC)..	56
D. Frekuensi nadi bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC)	57
E. Frekuensi saturasi oksigen bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC).....	58
F. Pengaruh <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC) terhadap respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal ..	64
BAB VI : PENUTUP	
A. Kesimpulan	64
B. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Frekuensi Pernafasan Normal Berdasarkan Usia.....	24
Tabel 2.2	Frekuensi Nadi Normal Berdasarkan Usia	25
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel	36
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di RSUD dr. H. Soewondo Kendal, tahun 2025 (n=34)	46
Tabel 4.2	Suhu tubuh BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34).....	47
Tabel 4.3	Frekuensi nafas BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34)	47
Tabel 4.4	Frekuensi nadi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34)	48
Tabel 4.5	Frekuensi saturasi oksigen BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan <i>Kangaroo Mother Care</i> (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34).....	48
Tabel 4.6	Hasil uji normalitas data Respon Fisiologis (Suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen, tahun 2025 (n=34) ..	49
Tabel 4.7	Rekapitulasi hasil uji homogenitas data suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen, tahun 2025 (n=34)	50
Tabel 4.8	Pengaruh perawatan nesting terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok kontrol, tahun 2025 (n=34)	50
Tabel 4.9	Perbedaan respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR antara kelompok intervensi dan kontrol tahun 2025(n=34).....	53

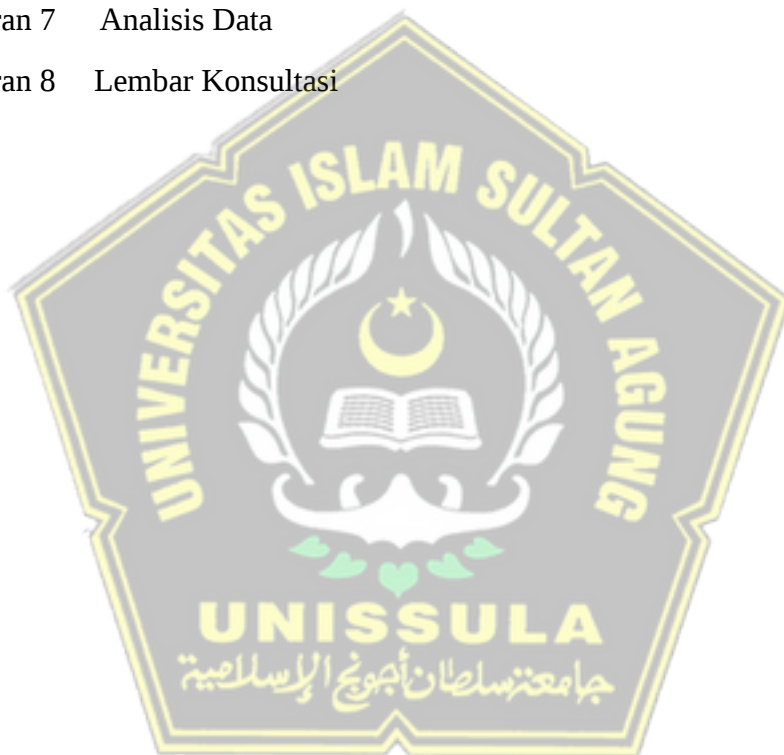
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bedside Monitor	26
Gambar 2.2	Posisi Tubuh, Kepala dan Leher Bayi	29
Gambar 2.3	Ayah memakai yang longgar dan menggunakan kain	30
Gambar 2.4	Posisi Perawatan Metode Kangguru dengan berbaring	30
Gambar 2.5	Kerangka Teori	31
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	32
Gambar 3.2	Rancangan <i>Pretest-Posttest with Control Group Design</i>	33



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Penjeleasan Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 Lembar Observasi
- Lampiran 4 Jadwal Penelitian
- Lampiran 5 Perawatan Metode Kanguru
- Lampiran 6 Tabulasi Data
- Lampiran 7 Analisis Data
- Lampiran 8 Lembar Konsultasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram tanpa memperhatikan masa kehamilan (Anggusafutri Rumiyati & Wulandari, 2022). Sampai saat ini, kejadian BBLR termasuk salah satu masalah di seluruh dunia terutama pada negara berkembang (Proverawati & Ismawati, 2020). Dibandingkan bayi normal, bayi dengan BBLR rentan mengalami keterlambatan tumbuh kembang bahkan dapat menyebabkan kematian (Rajashre). Bayi dengan gangguan pertumbuhan dimasa janin akan tumbuh kurang optimal karena asupan yang tidak memenuhi kebutuhannya, sehingga mudah terkena penyakit dan infeksi secara berulang.

Secara statistik menunjukkan 90% kejadian BBLR didapatkan di negara berkembang dan angka kematiannya 35 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bayi dengan berat lahir lebih dari 2500 gram (WHO, 2020). Indonesia pada tahun 2020, sebesar 35,2% penyebab kematian neonatal terbanyak adalah kondisi berat badan lahir rendah (BBLR). Indonesia menduduki peringkat ke-6 dari 7 negara di Asia Tenggara dengan prevalensi BBLR tertinggi yakni sebesar 7% (Kemenkes RI, 2021). Kasus Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Jawa Tengah fluktuatif meningkat. Tahun 2020 prevalensi BBLR 8,2% lebih tinggi dibandingkan pada tahun 2019 (Dinkes Jawa Tengah, 2021). Sedangkan di Kabupaten Kendal sendiri pada tahun 2023 terjadi 1631 kasus BBLR. Hasil

tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kasus BBLR pada tahun 2022 sebanyak 667 kasus (Dinkes Kendal, 2023).

Masalah yang sering terjadi pada BBLR adalah karena imaturitas organ tubuh sehingga akan berdampak pada kondisi fisiologis dan biokimiawi tubuh yang menyebabkan gangguan pernafasan, hipotermia, hipoglikemia dan hiperglikemia (Sarnah, Firdayanti & Rahma, 2020). BBLR juga akan mengalami gangguan imunitas yaitu gangguan imunologik, kejang saat dilahirkan, ikterus (kadar bilirubin tinggi). Selain itu juga dapat terjadi gangguan peredaran darah serta gangguan cairan dan elektrolit seperti gangguan eliminasi, distensi abdomen, gangguan pencernaan dan gangguan elektrolit sehingga mengakibatkan bayi mengalami kesulitan untuk menerima asupan oral dan memiliki risiko tinggi untuk mengalami aspirasi (Proverawati & Ismawati, 2020).

Bayi BBLR mengalami gangguan saluran pencernaan, karena saluran pencernaan belum berfungsi, seperti kurang dapat menyerap lemak dan mencerna protein sehingga mengakibatkan kurangnya cadangan zat gizi dalam tubuh (Aryastami, 2017). Akibatnya pertumbuhan bayi BBLR akan terganggu, bila keadaan ini berlanjut dengan pemberian makanan yang tidak mencukupi, sering mengalami infeksi dan perawatan kesehatan yang tidak baik dapat menyebabkan anak stunting (Supariasa, 2017).

BBLR mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami morbiditas dan mortalitas dari pada bayi lahir yang memiliki berat badan normal (Litasari & Sunarni, 2021). Hal ini disebabkan karena sulitnya bayi BBLR beradaptasi

dengan lingkungan dan ketidak stabilan fungsi fisiologis yaitu suhu, denyut jantung dan saturasi oksigen yang berdampak kepada bayi seperti hipotermi, denyut jantung meningkat, frekuensi pernafasan menurun, presentase hemoglobin yang diikat oleh oksigen cenderung menurun (Purwandari, Tombokan & Kombo, 2019).

Perawatan BBLR yang tepat sangat penting, karena BBLR rentan terhadap penyakit seperti infeksi (80%), suhu tubuh yang tidak stabil (44,5%), gangguan penafasan (60%) (Litasari & Sunarni, 2021). BBLR secara umum belum mempunyai kematangan dalam sistem pertahanan tubuh untuk beradaptasi yang disebabkan karena belum matangnya sistem organ tubuh bayi. Sulitnya bayi BBLR beradaptasi dengan lingkungan dan ketidak stabilan fungsi fisiologis yaitu suhu, denyut jantung dan saturasi oksigen yang berdampak kepada bayi seperti hipotermi, denyut jantung meningkat, frekuensi pernafasan menurun, presentase hemoglobin yang diikat oleh oksigen cenderung menurun (Purwandari, Tombokan & Kombo, 2019).

Secara umum, BBLR membutuhkan perawatan dalam inkubator untuk mendapatkan respon fisiologis yang baik. Namun penggunaan inkubator dinilai menghambat kontak dini antara ibu dan bayi dan menghambat dalam pemberian ASI (Putriana & Aliyanto, 2018), serta berakibat buruk juga bagi ibu karena dapat menurunkan rasa percaya diri ibu dan tidak terampil dalam merawat anaknya (Fernando et al, 2018). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perbaikan respon fisiologis BBLR dapat menggunakan intervensi yang tidak mahal, mudah dilakukan dan tepat guna yaitu dengan metode *Kangaroo*

Mother Care (KMC) (Canadas et al, 2021). *Kangaroo Mother Care* (KMC) merupakan perawatan untuk bayi berat lahir rendah atau lahiran prematur dengan melakukan kontak langsung antara kulit bayi dengan kulit ibu atau *skin to skin contact* (Litasari & Sunarni, 2021).

Kangaroo Mother Care (KMC) telah terjadi revolusi pada perawatan BBLR. Metode ini bermanfaat bagi BBLR untuk membantu pertumbuhannya dan menjadikan orang tua lebih percaya diri serta dapat berperan aktif dalam merawat bayinya (Ludington & Golant, 2018). Manfaat *Kangaroo Mother Care* (KMC) yaitu perilaku bayi lebih baik, kurang menangis dan sering menyusu, penggunaan kalori berkurang, kenaikan berat badan bayi lebih baik, waktu tidur bayi lebih lama, hubungan lekat bayi–ibu lebih baik dan akan mengurangi terjadinya infeksi pada bayi (Zahra, Radityo & Mulyono, 2018). *Kangaroo Mother Care* (KMC) juga bermanfaat dalam menstabilkan respon fisiologis bayi BBLR yaitu suhu tubuh bayi, stabilitas denyut jantung, frekuensi nafas dan saturasi oksigen bayi, caranya melalui penyediaan situasi dan kondisi yang mirip dengan rahim ibu, sehingga memberikan peluang untuk beradaptasi lebih baik dengan dunia luar (Purwandari, Tombokan & Kombo, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Canadas et al (2021) yang membandingkan respon fisiologis bayi premature yang menerima KMC dengan perawatan incubator, diperoleh hasil bahwa bayi prematur yang menerima KMC memiliki laju pernapasan rata-rata lebih rendah dan memiliki denyut jantung, saturasi oksigen dan suhu rata-rata yang lebih tinggi dari pada

bayi yang menerima perawatan incubator. Penelitian Purwandari, Tombokan dan Kombo (2019) menunjukkan hasil relevan dimana adanya pengaruh KMC terhadap suhu badan (nilai $t = 13,677$; $p = 0,000$), denyut jantung (nilai $t = 17,078$; $p = 0,000$), dan saturasi oksigen (nilai $t = 9,774$; $p = 0,000$).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, data rekam medik RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada tahun 2023 didapatkan data bayi BBLR di ruang Perinatologi sebanyak 69 kasus, tahun 2024 menurun menjadi 22 kasus dan pada bulan Januari - April 2025 didapatkan data bayi BBLR sebanyak 15 kasus dengan rincian pada bulan Januari (2 kasus), Februari (1 kasus), Maret (9 kasus), dan April (3 kasus). Dipilihnya RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebagai tempat penelitian karena rumah sakit tersebut merupakan salah satu rumah sakit yang pelayanannya banyak diminati oleh masyarakat terkhususnya pelayanan persalinan, karena di RSUD dr. H. Soewondo Kendal memfasilitasi segala kebutuhan ibu dan bayi, namun belum menerapkan *Kangaroo Mother Care* (KMC) sebagai penanganan bayi BBLR.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Pemberian Metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) Terhadap Respon Fisiologis Pada Bayi BBLR”.

B. Perumusan Masalah

Bayi BBLR secara umum belum mempunyai kematangan dalam sistem pertahanan tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan ektrauterin, hal ini disebabkan karena belum matangnya sistem organ tubuh bayi seperti paru-paru, ginjal, jantung, imun tubuh serta sistem pencernaan sehingga mengalami

ketidak stabilan fungsi fisiologis. Sebab itu diperlukan suatu intervensi yang tidak mahal, mudah dilakukan dan tepat guna untuk perbaikan respon fisiologis BBLR yaitu dengan metode *Kangaroo Mother Care* (KMC). Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR

2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik responden BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal
2. Mengidentifikasi suhu tubuh bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)
3. Mengidentifikasi frekuensi nafas bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)
4. Mengidentifikasi frekuensi nadi bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)

5. Mengidentifikasi saturasi oksigen bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)
6. Menganalisis pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal
7. Menganalisis perbedaan respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

D. Manfaat Penelitian

1. Profesi Keperawatan

Bermanfaat bagi profesi keperawatan khususnya perawat di RSUD RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebagai bahan referensi pengembangan *evidence based* dalam melakukan asuhan keperawatan anak khususnya pada BBLR agar respon fisiologis menjadi lebih baik.

2. Institusi Pendidikan

Menjadi bahan pembelajaran dan menambah referensi mengenai penanganan bayi baru lahir rendah dengan menggunakan metode *Kangaroo Mother Care* (KMC)

3. Masyarakat

Memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat terkhususnya bagi ibu yang melahirkan bayi dengan BBLR dapat menggunakan perawatan ini saat keluar dari rumah sakit.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Bayi Baru Lahir Rendah

a. Pengertian Bayi Baru Lahir Rendah

Bayi berat lahir rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi dengan berat lahir kurang dari 2.500 gram (Setyarini & Suprapti, 2021). BBLR dapat disebabkan oleh kelahiran prematur (kelahiran sebelum usia gestasi 37 minggu) dengan berat badan yang sesuai masa kehamilan (SMK), atau karena bayi yang beratnya kurang dari berat yang semestinya atau kecil masa kehamilan (KMK), atau keduanya (WHO, 2018). BBLR adalah seorang bayi yang berat lahirnya kurang dari berat badan bayi lahir normal, dengan tidak melihat usia kehamilannya (Surasmi, 2018). Keadaan BBLR ini akan berdampak buruk untuk tumbuh kembang bayi ke depannya (Kemenkes RI, 2018).

b. Klasifikasi Bayi Baru Lahir Rendah

Menurut Cutland et al (2017) dalam mengelompokkan bayi BBLR ada beberapa cara yaitu:

1) Berdasarkan harapan hidupnya:

- a) Bayi dengan berat lahir 2500 – 1500 gram adalah bayi berat lahir rendah (BBLR)

b) Bayi dengan berat lahir 1500 – 1000 gram adalah bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR).

c) Bayi dengan berat lahir < 1000 gram adalah bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER).

2) Berdasarkan masa gestasinya:

a) Prematuritas Murni Bayi dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu atau biasa disebut neonatus dengan berat normal ketika lahir. Dapat disebut BBLR jika berat lahirnya antara 1500 – 2500 gram.

b) Dismaturitas Bayi dengan berat badan lahir tidak normal atau kecil ketika dalam masa kehamilan (Proverawati & Ismawati, 2020).

c. Faktor yang Mempengaruhi BBLR

Menurut Gebregzabiherher, et al (2017) ada beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan masalah BBLR yaitu:

1) Faktor ibu

a) Penyakit

Penyakit kronik adalah penyakit yang sangat lama terjadi dan biasanya kejadiannya bisa penyakit berat yang dialami ibu pada saat ibu hamil ataupun pada saat melahirkan. Penyakit kronik pada ibu yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR adalah hipertensi kronik, Preeklampsia, diabetes melitus dan jantung (Kirk, 2017):

- (1) Adanya komplikasi - komplikasi kehamilan, seperti anemia, perdarahan antepartum, preeklamsia berat, eklamsia, infeksi kandung kemih.
- (2) Menderita penyakit seperti malaria, infeksi menular seksual, hipertensi atau darah tinggi, HIV/AIDS, TORCH, penyakit jantung.
- (3) Salah guna obat, merokok, konsumsi alkohol.

b) Geografis Ibu

- (1) Usia ibu saat kehamilan tertinggi adalah kehamilan pada usia < 20 tahun atau lebih dari 35 tahun.
- (2) Jarak kelahiran yang terlalu dekat atau pendek dari anak satu ke anak yang akan dilahirkan (kurang dari 1 tahun).
- (3) Paritas yang dapat menyebabkan BBLR pada ibu yang sering terjadi yaitu paritas pertama dan paritas lebih dari 4.
- (4) Mempunyai riwayat BBLR yang pernah dialami sebelumnya.

c) Keadaan sosial ekonomi

- (1) Kejadian yang paling sering terjadi yaitu pada keadaan sosial ekonomi yang kurang. Karena pengawasan dan perawatan kehamilan yang sangat kurang.
- (2) Aktivitas fisik yang berlebihan dapat juga mempengaruhi keadaan bayi. diusahakan apabila sedang hamil tidak melakukan aktivitas yang ekstrim.

(3) Perkawinan yang tidak sah juga dapat mempengaruhi fisik serta mental.

2) Faktor janin

Faktor janin juga bisa menjadi salah satu faktor bayi BBLR disebabkan oleh : kelainan kromosom, infeksi janin kronik (inklusi sitomegali, rubella bawaan, gawat janin, dan kehamilan kembar (Proverawati & Ismawati, 2020).

3) Faktor plasenta

Faktor plasenta yang dapat menyebabkan bayi BBLR juga dapat menjadi salah satu faktor. Kelainan plasenta dapat disebabkan oleh hidramnion, plasenta previa, solutio plasenta, sindrom tranfusi bayi kembar (sindrom parabetik), ketuban pecah dini (Proverawati & Ismawati, 2020).

4) Faktor lingkungan

Banyak masyarakat yang menganggap remeh adanya faktor lingkungan ini. Faktor lingkungan yang dapat menyebabkan BBLR, yaitu : tempat tinggal di dataran tinggi, terkena radiasi, serta terpapar zat beracun (Proverawati & Ismawati, 2020).

d. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis atau biasa disebut gambaran klinis biasanya digunakan untuk menggambarkan sesuatu kejadian yang sedang terjadi. Manifestasi klinis dari BBLR dapat dibagi berdasarkan prematuritas dan

dismaturitas. Manifestasi klinis dari prematuritas yaitu (Robinson., 2019):

- 1) Berat lahir bernilai sekitar < 2.500 gram, panjang badan < 45 cm, lingkaran dada < 30 cm, lingkar kepala < 33 cm.
- 2) Masa gestasi kurang dari 37 minggu.
- 3) Kulit tipis dan mengkilap dan lemak subkutan kurang.
- 4) Tulang rawan telinga yang sangat lunak.
- 5) Lanugo banyak terutama di daerah punggung.
- 6) Puting susu belum terbentuk dengan bentuk baik.
- 7) Pembuluh darah kulit masih banyak terlihat.
- 8) Labia minora belum bisa menutup pada labia mayora pada bayi jenis kelamin perempuan, sedangkan pada bayi jenis kelamin laki – laki belum turunnya testis.
- 9) Pergerakan kurang, lemah serta tonus otot yang mengalami hipotonik.
- 10) Menangis dan lemah.
- 11) Pernapasan kurang teratur.
- 12) Sering terjadi serangan apnea.
- 13) Refleks tonik leher masih lemah.
- 14) Refleks mengisap serta menelan belum mencapai sempurna

Selain prematuritas juga ada dismaturitas. Manifestasi klinis dari dismaturitas sebagai berikut (Robinson., 2019):

- 1) Kulit pucat ada seperti noda

- 2) Mekonium atau feses kering, keriput, dan tipis
- 3) Verniks caseosa tipis atau bahkan tidak ada
- 4) Jaringan lemak dibawah kulit yang masih tipis
- 5) Bayi tampak gersk cepat, aktif, dan kuat
- 6) Tali pusat berwarna kuning agak kehijauan

e. Dampak Bayi Baru Lahir Rendah

- 1) Jangka pendek

Dampak atau masalah jangka pendek yang terjadi pada BBLR adalah sebagai berikut (Izzah, 2018) :

- a) Gangguan metabolik

Gangguan metabolik yang diikuti dengan hipotermi dapat terjadi karena bayi BBLR memiliki jumlah lemak yang sangat sedikit di dalam tubuhnya. Selain itu, pengaturan sistem suhu tubuhnya juga belum matur. Yang sering menjadi masalah pada bayi BBLR yaitu hipoglikemi (Pantiwati, 2018).

Bayi dengan asupan yang kurang dapat berdampak kerusakan sel pada otak yang mengakibatkan sel pada otak mati. Apabila terjadi kematian pada sel otak, mengakibatkan gangguan pada kecerdasan anak tersebut. Untuk memperoleh glukosa yang lebih harus dibantu dengan ASI yang lebih banyak. Kebanyakan bayi BBLR kekurangan ASI karena ukuran bayi kecil, lambung kecil dan energi saat menghisap sangat lemah (Pantiwati, 2018).

- b) Gangguan imunitas

(1) Gangguan imunologik

Sistem imun akan berkurang karena diberikan rendahnya kadar Ig dan Gamma globulin. Sehingga menyebabkan sering terkena infeksi. Bayi BBLR juga sering terinfeksi penyakit yang ditularkan ibu melalui plasenta.

(2) Kejang pada saat dilahirkan

Untuk menghindari kejang pada saat lahir, Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) harus dipantau dalam 1 X 24 jam. Dan harus tetap dijaga ketat untuk jalan napasnya.

(3) Ikterus (kadar bilirubin yang tinggi)

Ikterus pada bayi berat badan lahir rendah merupakan adanya gangguan pada zat warna empedu yang dapat mengakibatkan bayi berwarna kuning (Khoiriyah, 2018).

c) Gangguan pernafasan

(1) Sindroma gangguan pernafasan pada bayi BBLR dapat disebabkan karena kurang adekuatnya surfaktan pada paru-paru.

(2) Asfiksia pada bayi BBLR saat lahir biasanya dapat timbul asfiksia.

(3) Apneu periodik karena kurang matangnya organ yang terbentuk pada saat bayi BBLR dilahirkan.

(4) Paru belum berkembang Paru yang belum berkembang menyebabkan bayi BBLR sesak napas. Untuk menghindari

berhentinya jalan napas pada bayi BBLR harus sering dilakukan resusitasi.

- (5) Retrolenta fibroplasia Retrolenta fibroplasia dapat terjadi akibat berlebihan gangguan oksigen pada bayi BBLR (Ernawati, 2017).

d) Gangguan sistem peredaran darah

- (1) Perdarahan, dapat terjadi pada bayi BBLR karena terjadi gangguan pada pembekuan darah. Gangguan fungsi pada pembekuan darah dapat menyebabkan tingginya tekanan vaskuler pada otak dan saluran cerna. Untuk mempertahankan pembekuan darah normal dapat diberikan suntikan vitamin K.
- (2) Anemia, dapat terjadi karena kekurangan zat besi pada bayi BBLR.
- (3) Gangguan jantung, dapat terjadi akibat kurang adekuatnya pompa jantung pada bayi BBLR (Pantiwati, 2018).

e) Gangguan cairan dan elektrolit

- (1) Gangguan eliminasi

Pada bayi BBLR kurang dapat mengatur pembuangan sisa metabolisme dan juga kerja ginjal yang belum matang. Sehingga, menyebabkan adsorpsi sedikit, produksi urin berkurang dan tidak mempunyai mengeluarkan kelebihan air

didalam tubuh. Edema dan asidosis metabolik sering terjadi pada bayi BBLR.

(2) Distensi abdomen

Distensi abdomen pada bayi BBLR dapat menyebabkan kurangnya absopsi makanan di dalam lambung. Akibatkan sari – sari makanan hanya sedikit yang diserap.

(3) Gangguan pencernaan

Saluran pencernaan pada bayi BBLR kurang sempurna sehingga lemahnya otot dalam melakukan pencernaan dan kurangnya pengosongan dalam lambung (Izzah, 2018).

2) Jangka Panjang

Masalah jangka panjang yang terjadi pada BBLR (Izzah, 2018):

a) Masalah psikis

(1) Gangguan perkembangan dan pertumbuhan

Pada bayi BBLR terdapat gangguan pada masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga menyebabkan lambatnya tumbuh kembang Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

(2) Gangguan bicara dan komunikasi

Gangguan ini menyebabkan Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) memiliki kemampuan bicara yang lambat dibandingkan bayi pada umumnya.

(3) Gangguan neurologi dan kognisi

Gangguan neurologi dan kognisi pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) juga sering ditemukan (Lestari, 2018).

b) Masalah fisik

- (1) Penyakit paru kronis. Penyakit paru kronis disebabkan karena infeksi. Ini terjadi pada ibu yang merokok dan terdapat radiasi pada saat kehamilan.
- (2) Gangguan penglihatan dan pendengaran Pada bayi BBLR sering terjadi Retinopathy of prematurity (ROP) dengan BB 1500 gram dan masa gestasi < 30 minggu.
- (3) Kelainan bawaan merupakan kelainan fungsi tubuh pada ibu yang dapat ditularkan saat ibu melahirkan bayi BBLR (Khoiriyah, 2018).

f. Tata Laksana Bayi Baru Lahir Rendah

Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) menjadi perhatian yang cukup besar serta memerlukan penanganan yang tepat dan cepat. Penanganan BBLR meliputi hal – hal berikut (Syafudin, 2019):

1) Mempertahankan suhu dengan ketat

BBLR mudah mengalami hipotermia, makasuhu sering diperhatikan dan dijaga ketat.

2) Mencegah infeksi dengan ketat.

Dalam penanganan BBLR harus memperhatikan prinsip-prinsip pencegahan infeksi karena sangat rentan. Bayi BBLR juga memiliki imunitas yang sangat kurang. Hal sekecil apapun harus perlu diperhatikan untuk pencegahan bayi BBLR. Salah satu cara pencegahan infeksi, yaitu dengan mencuci tangan sebelum memegang bayi.

3) Pengawasan nutrisi dan ASI

Refleks menelan pada BBLR belum sempurna dan lemahnya refleks otot juga terdapat pada bayi BBLR. Oleh karena itu, pemberian nutrisi harus dilakukan dengan hati-hati.

4) Penimbangan ketat

Penimbangan berat badan harus perlu dilakukan secara ketat karena peningkatan berat badan merupakan salah satu status gizi/nutrisi bayi dan erat kaitannya dengan daya tahan tubuh.

Ada juga penatalaksanaan menurut Proverawati & Ismawati (2020) yaitu penatalaksanaan umum pada bayi dengan BBLR dapat dilakukan:

1) Mempertahankan Suhu Tubuh Bayi

Keadaan bayi BBLR akan mudah mengalami rasa kehilangan panas badan dan menjadi hipotermi, karena pada pusat pengaturan panas badan belum berfungsi secara baik dan optimal, metabolismenya masih rendah, dan permukaan badannya yang sangat relatif luas (Proverawati & Ismawati, 2020).

Bayi harus di rawat pada suatu alat di dalam inkubator sehingga mendapatkan kehangatan atau panas badan sesuai suhu dalam rahim. Inkubator terlebih dahulu dihangatkan, sampai sekitar 29,40C untuk bayi dengan berat badan sebesar 1,7 kg dan suhu sebesar 32,2⁰C untuk bayi yang memiliki berat badan lebih kecil. Bila tidak memiliki alat atau tidak terdapat inkubator, bayi dapat dibungkus menggunakan kain dan pada sisi samping dapat diletakkan botol yang diisi dengan air hangat. Selain itu, terdapat metode kanguru yang dapat dilakukan dengan cara menempatkan atau menempelkan bayi secara langsung di atas dada ibu (Proverawati & Ismawati, 2020).

2) Pengaturan dan Pengawasan Intake Nutrisi

Pengaturan dan pengawasan intake nutrisi yang dimaksud yaitu menentukan pilihan susu yang sesuai, tata cara pemberian dan pemberian jadwal yang cocok dengan kebutuhan bayi dengan BBLR. ASI (Air Susu Ibu) merupakan pilihan utama apabila bayi masih mampu mengisap. Tetapi, jika bayi tidak mampu untuk mengisap maka dapat dilakukan dengan cara ASI dapat diperas terlebih dahulu lalu diberikan kepada bayi dengan menggunakan sendok atau dapat dengan cara memasang sonde ke lambung secara langsung (Proverawati & Ismawati, 2020).

Jika ASI tidak dapat mencukupi atau bahkan tidak ada, khusus pada bayi dengan BBLR dapat digunakan susu formula yang

komposisinya mirip ASI atau biasanya dapat disebut susu formula khusus untuk bayi BBLR (Aini, 2017).

3) Pencegahan Infeksi

Bayi BBLR memiliki imun dan daya tahan tubuh yang relatif kecil ataupun sedikit. Maka, sangat berisiko bayi BBLR akan sering terkena infeksi. Pada bayi yang terkena infeksi dapat dilihat dari tingkah laku, seperti memiliki rasa malas menetek, gelisah, letargi, suhu tubuh yang relatif meningkat, frekuensi pernapasan cenderung akan meningkat, terdapat muntah, diare, dan berat badan mendadak akan semakin turun (Proverawati & Ismawati, 2020).

Fungsi perawatan di sini adalah memberi perlindungan terhadap bayi BBLR dari bahaya infeksi. Oleh karena itu, bayi tidak boleh kontak dengan penderita infeksi dalam bentuk apapun. Digunakan masker dan baju khusus dalam penanganan bayi, perawatan luka tali pusat, perawatan mata, hidung, kulit, tindakan aseptis dan antisepsis alat-alat yang digunakan, rasio perawat pasien ideal, menghindari perawatan yang terlalu lama, mencegah timbulnya asfiksia dan pemberian antibiotik yang tepat (Izzah, 2018).

4) Hidrasi

Pada bayi BBLR tidak menutup kemungkinan untuk terjadinya kekurangan cairan dan elektrolit, sehingga perlu dilakukan tindakan hidrasi untuk menambah asupan cairan serta elektrolit yang tidak cukup untuk kebutuhan tubuh (Proverawati & Ismawati, 2020).

5) Pemberian Oksigen

Pemberian oksigen dapat dilakukan apabila diperlukan pada bayi BBLR. Pemberian oksigen ini dilakukan untuk mengurangi bahaya hipoksia dan sirkulasi. Apabila kekurangan oksigen pada bayi BBLR dapat menimbulkan ekspansi paru akibat kurangnya surfaktan dan oksigen pada alveoli. Konsentrasi oksigen yang dapat diberikan pada bayi BBLR sekitar 30%-35% dengan menggunakan *head box* (Proverawati & Ismawati, 2020).

6) Pengawasan Jalan Nafas

Salah satu bahaya yang paling besar dalam bayi BBLR yaitu terhambatnya jalan nafas. Jalan nafas tersebut dapat menimbulkan asfiksia, hipoksia, dan akhirnya kematian. Bayi BBLR memiliki resiko mengalami serangan apneu dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup yang sebelumnya diperoleh dari plasenta (Izzah, 2018).

Dalam kondisi seperti ini diperlukan tindakan pemberian jalan nafas segera setelah lahir (aspirasi lendir), dibaringkan pada posisi yang miring, merangsang pernapasan dengan cara menepuk atau menjentik tumit. Bila tindakan ini dapat gagal, dilakukan ventilasi, intubasi endotrakheal, pijatan jantung dan pemberian oksigen dan selama pemberian intake dicegah untuk terjadinya aspirasi. Tindakan ini dapat dicegah untuk mengatasi asfiksia sehingga dapat

memperkecil kejadian kematian bayi BBLR (Proverawati & Ismawati, 2020).

2. Respon Fisiologis Bayi Baru Lahir Rendah

a. Pengertian Respon Fisiologis

Respon fisiologis merupakan refleksi interaksi dari neuroendokrin yang meliputi hormon, prolaktin, hormon adrenokortikotropik (ACTH), oksitosin, epineprin norepineprin, dan neurotransmitter lain yang ada di otak (Deswita, Besral & Rustina, 2020).

b. Indikator Respon Fisiologis

1) Suhu Tubuh Bayi BBLR

Keadaan bayi BBLR akan mudah mengalami rasa kehilangan panas badan dan menjadi hipotermi, karena pada pusat pengaturan panas badan belum berfungsi secara baik dan optimal, metabolismenya masih rendah, dan permukaan badannya yang sangat relatif luas (Proverawati & Ismawati, 2020). Bayi dengan BBLR cenderung memiliki pengaturan suhu tubuh yang abnormal karena produksi panas yang kurang baik dan peningkatan kehilangan panas pada tubuh bayi. Suhu tubuh yang abnormal akan mengakibatkan bayi mengalami hipotermia (suhu tubuh bayi baru lahir yang tidak normal $<36^{\circ}\text{C}$). Suhu normal pada bayi BBLR adalah $36,5\text{-}37,5^{\circ}\text{C}$ (Anantaliana, 2023).

2) Frekuensi Nafas

Pemeriksaan pernapasan merupakan salah satu indikator untuk mengetahui fungsi sistem pernapasan yang terdiri dari mempertahankan pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam paru dan pengaturan keseimbangan asam basa. . Pada bayi baru lahir laju pernapasan berkisar antara 40-60 kali per menit kemudian cenderung menurun dan stabil ketika dewasa. Tujuan pemeriksaan pernapasan yaitu untuk mengetahui frekuensi, irama, dan kedalaman pernapasan serta menilai kemampuan fungsi pernapasan (Uliyah & Hidayat, 2017).

Tabel 2.1
Frekuensi Pernafasan Normal Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi Nafas rata-rata
Neonatus (< 28 Hari)	40 – 60 x/menit
1 – 12 Bulan	30 – 60 x/menit
1 – 2 Tahun	25 – 50 x/menit
3 – 5 Tahun	20 – 30 x/menit

(Sulistiyowati, 2018)

3) Frekuensi Nadi

Frekuensi nadi merupakan indikator untuk menilai sistem kardiovaskuler. Frekuensi nadi dapat diperiksa dengan mudah menggunakan jari tangan (palpasi) atau dapat juga dilakukan dengan alat elektronik yang sederhana maupun canggih. Pemeriksaan denyut nadi dapat dilakukan pada daerah arteri radialis pada pergelangan tangan, arteri brakialis pada siku bagian dalam, arteri karotis pada leher, arteri temporalis, arteri femoralis, arteri dorsalis pedis, dan pada arteri frontalis pada bayi. Tujuan pemeriksaan ini adalah untuk

mengetahui denyut nadi (irama, frekuensi, dan kekuatan) serta menilai kemampuan fungsi kardiovaskuler (Uliyah & Hidayat, 2017).

Tabel 2.2
Frekuensi Nadi Normal Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi Nadi rata-rata
Neonatus (< 28 Hari)	80 – 160 x/menit
1 – 12 Bulan	90 – 160 x/menit
1 – 2 Tahun	80 – 120 x/menit
3 – 5 Tahun	65 – 100 x/menit

(Sulistyowati, 2018)

4) Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri, saturasi oksigen normal adalah antara 95-100%. Neonatus normalnya memiliki saturasi oksigen diatas 97%, pada bayi prematur cenderung sensitif pada pemberian oksigen. Bayi prematur harus memiliki saturasi oksigen yang berkisar dibawah 95% untuk mencegah penyakit yang berhubungan dengan reaktivitas oksigen contohnya retinopathy dan bronchopulmonary dysplasia. Saturasi oksigen juga harus berada diatas 80-85% untuk mencegah cerebral palsy. Saat ini target saturasi oksigen yang digunakan klinisi yaitu 88-92% untuk bayi prematur, namun nilai optimalnya belum dapat dipastikan karena perbedaan akurasi alat serta bias lainnya (Uliyah & Hidayat, 2017).

Alat yang digunakan untuk mengukur respon fisiologis bayi BBLR dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *bedside monitor*. *Bedside monitor* adalah suatu alat yang digunakan untuk memonitor tanda-tanda vital pasien, berupa frekuensi nadi, tekanan

darah, temperature, kadar oksigen dan frekuensi pernapasan secara terus menerus.



Gambar 2.1 Bedside Monitor
Sumber: (Sari, Lah & Anita, 2021)

Bedside monitor suatu alat instrumentasi atau suatu alat yang berfungsi untuk menjadi alat yang tepat dan diharapkan dapat lebih akurat menjaga dan memantau pasien karena dilengkapi dengan alarm yang bereaksi terhadap kelainan kesehatan sehingga pengawasan dari pasien hanya membutuhkan perawat sedikit. Alat ini berisi EKG, denyut jantung, dua saluran tekanan, respirasi, dan suhu (Sari, Lah & Anita, 2021).

3. Metode Kangguru *Kangaroo Mother Care* (KMC)

a. Pengertian Perawatan Metode Kangguru

Perawatan Metode Kangguru adalah perawatan bayi baru lahir dengan cara meletakkan bayi di dada ayah/ibu (kontak kulit antara bayi dan ayah/ibu) yang bertujuan untuk menstabilkan suhu tubuh bayi agar tetap hangat dan bisa dikombinasikan juga dengan pemberian ASI eksklusif (Ellen, 2018).

Perawatan Metode Kanguru yang disingkat dengan PMK merupakan perawatan yang diberikan kepada bayi yang berat badannya rendah, yang secara umum berat lahirnya kurang dari 2500 gram. Metode PMK ini dilakukan dengan cara kontak langsung, sehingga antara kulit ibu dengan kulit bayi akan saling menempel (Mustikawati, 2020).

b. Jenis Perawatan Metode Kanguru

1) PMK Intermiten

Yaitu metode yang tidak diberikan secara terus menerus. Biasanya metode ini dilaksanakan di Unit Perawatan Khusus (level II) dan intensif (level III) dengan durasi minimal 1 jam. Metode ini diberikan ketika ibu mengunjungi bayi yang masih dalam perawatan inkubator. PMK dapat dilakukan kepada bayi yang sedang sakit atau dalam masa penyembuhan dari sakit serta yang memerlukan pengobatan medis, seperti; infus dan tambahan oksigen (Mayasari, 2015).

2) PMK Kontinu

Yaitu metode yang diberikan secara terus menerus atau selama 24 jam. Biasanya metode ini dilaksanakan di unit rawat gabungan atau ruangan khusus digunakan untuk unit PMK. Selain di rumah sakit, metode ini dapat dilakukan dirumah ketika ibu sudah keluar dari rumah sakit. Metode ini dapat diberikan kepada bayi

yang sakit, tetapi kondisi bayi harus stabil dan bayi tidak terpasang alat pernapasan seperti oksigen (Mayasari, 2015).

c. Manfaat Perawatan Metode Kangguru

1) Bagi bayi

- a) Suhu tubuh lebih stabil dari pada yang dirawat di inkubator.
- b) Pola nafas menjadi lebih teratur.
- c) Denyut jantung lebih stabil.
- d) Bayi lebih gampang dan sering minum ASI
- e) Meningkatkan berat badan bayi
- f) Meningkatkan kenyamanan bayi dan waktu tidur bayi lebih lama (Pratiwi, 2015).

2) Bagi orang tua (Ayah/Ibu)

- a) Dapat mempermudah pemberian ASI.
- b) Lebih percaya diri dalam merawat bayi.
- c) Ayah dapat berperan lebih besar dalam perawatan bayinya
- d) Meningkatkan hubungan batin orang tua dengan bayi (Pratiwi, 2015).

3) Bagi petugas kesehatan

- a) Meringankan beban kerja dalam perawatan bayi.
- b) Dapat mengurangi kapasitas tenaga kerja (Mustikawati, 2020).

4) Bagi rumah sakit

- a) Perawatan bayi lebih cepat sehingga tempat perawatan dapat digunakan untuk klien lain yang membutuhkan.

- b) Pengurangan penggunaan fasilitas sehingga dapat membantu efisiensi anggaran.
- c) Dengan adanya efisiensi anggaran diharapkan adanya kemungkinan kenaikan penghasilan (Mustikawati, 2020).

d. Cara Melakukan Perawatan Metode Kangguru

Cara melakukan perawatan metode kangguru dan berbagai posisi dalam kegiatan sehari – hari (Susanti, 2018):

- 1) Memposisikan bayi dalam keadaan tanpa busana. Bayi dipakaikan popok, kaos kaki, kaos tangan, dan topi. Kemudian meletakkan bayi dengan posisi tegak dan telungkup pada dada ibu. Dengan begitu antara tubuh ibu dan tubuh bayi akan menempel.
- 2) Mengatur posisi bagian leher dan kepala bayi, agar tidak mengganggu pernafasan bayi. Untuk posisi kepala sebaiknya dimiringkan ke kanan atau ke kiri.

Gambar 2.2.
Posisi Tubuh, Kepala dan Leher Bayi



Posisi Tubuh Bayi

Posisi Kepala dan leher bayi

Sumber: (Mustikawati, 2020)

- 3) Memakai pakaian yang berukuran lebih besar dari badannya. Sehingga orang tua dan bayi berada dalam satu pakaian dan jika perlu gunakan kain atau selimut untuk menambah kehangatan.



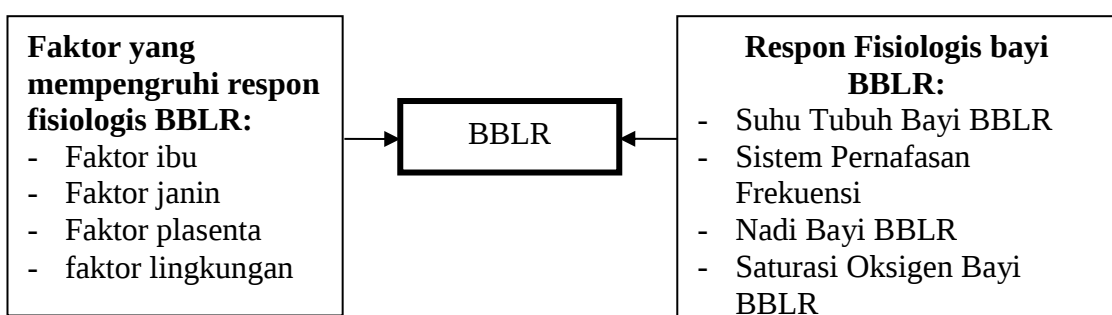
Gambar 2.3.
Ayah memakai yang longgar dan menggunakan kain
Sumber: (Mustikawati, 2020)

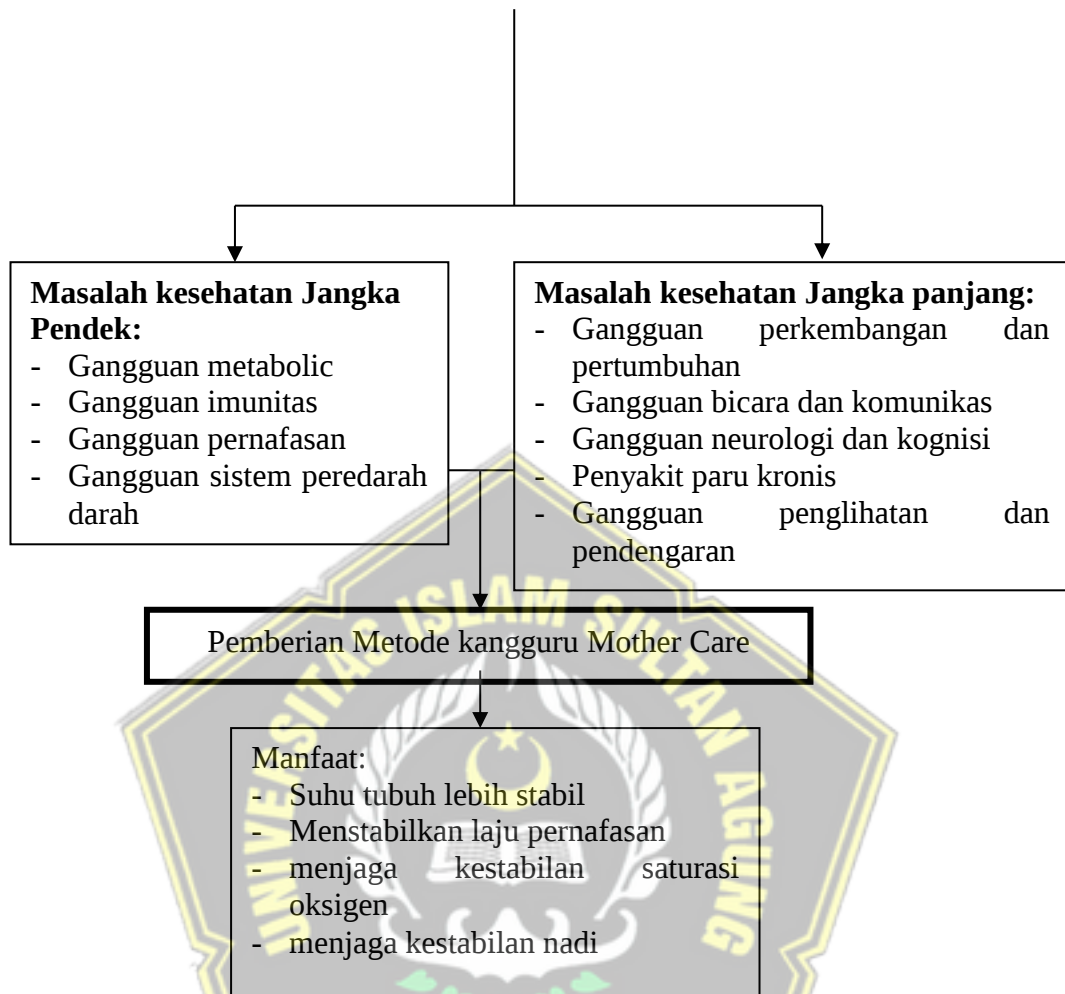
- 4) Waktu pelaksanaan PMK posisi ibu bisa dengan berdiri, duduk atau berbaring



Gambar 2.4
Posisi Perawatan Metode Kangguru dengan berbaring
Sumber: (Mustikawati, 2020)

B. Kerangka Teori





Gambar 2.5. Kerangka Teori

C. Hipotesa

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha₁ : Ada pengaruh pemberian metode kangguru mother care (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR

H₀₁ : Tidak ada pengaruh pemberian metode kangguru mother care (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah bentuk visualisasi yang menggambarkan hubungan maupun pengaruh antar konsep satu terhadap konsep lainnya, antara variabel satu dengan variabel lainnya dari masalah yang akan diteliti (Arikunto, 2018). Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

1. Variabel *Independent* (variabel bebas)

Variabel independent atau variabel bebas adalah variabel yang memiliki pengaruh atau berperan sebagai penyebab terjadinya perubahan atau kemunculan variabel dependen atau variabel terikat (Sugiyono, 2018). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian metode kangguru mother care (KMC).

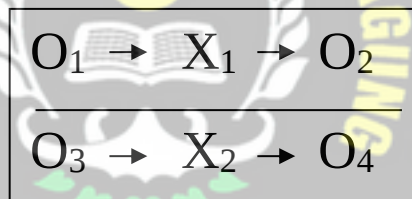
2. Variabel *Dependent* (variabel terikat)

Variabel dependent atau variabel terikat adalah variabel yang mendapat pengaruh atau menjadi hasil dari keberadaan variabel bebas (Sugiyono, 2018). Variabel dependent dalam penelitian ini adalah respon

fisiologis bayi BBLR meliputi suhu tubuh, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen.

C. Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasy experiment* dengan rancangan *pretest-posttest with control group design* (Sugiyono, 2018). Desain ini baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol dibandingkan. Penggunaan desain ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian metode kangaroo mother care (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR. Adapun pola penelitian metode *pretest-posttest control group design* sebagai berikut (Sugiyono, 2018):



Gambar 3.2
Rancangan *Pretest-Posttest with Control Group Design*

Keterangan:

O_1 = Hasil pretest kelompok intervensi

X_1 = pemberian metode kangaroo mother care (KMC)

O_2 = Hasil posttest kelompok intervensi

O_3 = Hasil pretest kelompok kontrol

X_2 = perawatan nesting

O_4 = Hasil posttest kelompok kontrol

D. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Populasi adalah subjek dari sebuah penelitian (misalnya manusia; klien) yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan (Nursalam, 2018). Populasi dari penelitian ini adalah bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebanyak 37 bayi dari bulan Januari 2024 - April tahun 2025.

2. Sampel

Sampel adalah jumlah populasi yang bisa digunakan sebagai sebuah subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2018). Besar sampel dalam penelitian *quasi eksperiment* ini dihitung menggunakan rumus *lamesshow* berikut:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P (1 - P)}{N \times d^2 + Z^2 \times P (1 - P)}$$

$$n = \frac{37 \times 1,96^2 \times 0,5 (1 - 0,5)}{37 \times (0,05)^2 + 1,96^2 \times 0,5 (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{35,53}{0,09 + 0,96}$$

$$n = \frac{35,53}{1,05}$$

$$n = 33.8$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 34 bayi BBLR.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *infinite population*, yaitu teknik sampel yang jumlah individunya tidak terhingga

atau tidak diketahui dengan pasti (Siregar, 2019). Sampel dalam penelitian ini adalah yang memenuhi kriteria yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) BBLR (1500-<2500 gr) di RSUD dr. H. Soewondo Kendal
- 2) Bayi yang menggunakan alat bantu nafas oksigen canul
- 3) Usia gestasi >32 minggu

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Bayi yang tiba-tiba sakit saat perawatan metode kangguru sedang berlangsung
- 2) Bayi mengalami kelainan pada hipotalamus seperti diabetes insipidus, prader-willi syndrome, hiperprolaktinemia
- 3) Bayi mengalami kegawatdaruratan atau kondisi kritis

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada bulan Desember 2024 – Juli tahun 2025. Adapun pengambilan data dilakukan pada bulan Mei - Juli 2025.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk mengatur batasan variabel yang akan diteliti agar dapat diukur dengan menggunakan alat ukur yang tersedia. Hal ini dilakukan agar variabel tersebut dapat diukur secara objektif dan akurat (Notoatmodjo, 2018).

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Metode kangguru	Metode perawatan yang dilakukan dengan cara kontak langsung antara kulit bayi dengan kulit ibu atau ayah dengan cara bayi hanya menggunakan popok/celana, topi, kaos kaki, kemudian meletakkan bayi secara vertical di dada ibu/ayah, kemudian menggunakan kain, atau kain gendong yang sudah dimodifikasi untuk PMK.	-	1. Dilakukan 2. Tidak dilakukan	Nominal
Suhu	keseimbangan antara panas yang dihasilkan dan panas yang dikeluarkan. Pengecekan temperature pada bagian axila.	Termometer Digital merk Omron MC-341a	1. (36,5 ⁰ C-37,5 ⁰ C) 2. (<36 ⁰ C) (Sulistiyowati, 2018)	Nominal
Frekuensi Nafas	Frekuensi nafas dalam satu menit pada bayi BBLR yang diukur dengan menghitung frekuensi ventilasi dengan bantuan alat penghitung waktu dalam waktu satu menit	1. Bedside monitor 2. Lembar observasi	1. (40 – 60 x/menit) 2. (>60 x/menit) (Sulistiyowati, 2018)	Nominal
Frekuensi Nadi	Jumlah nadi dalam satu menit pada bayi BBLR yang diukur dengan menggunakan pulse oximetry yang diletakkan di ujung jari bayi	1. Bedside monitor 2. Lembar observasi	1. Normal: (80 – 160 x/menit) 2. Tidak normal: (>160 x/menit) (Sulistiyowati, 2018)	Nominal
Saturasi Oksigen	persentase hemoglobin yang terikat dengan oksigen dalam pembuluh darah arteri	1. Bedside monitor 2. Lembar observasi	1. Normal: 95-100% 2. Tidak normal: (<95%) (Sulistiyowati, 2018)	Nominal

G. Instrumen/ Alat Pengumpul Data

Instrumen penelitian adalah instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan dalam pengumpulan data (Notoatmodjo, 2018).

1. Lembar Obervasi

Lembar observasi meliputi data umum seperti suhu bayi, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen

2. Bedside monitor

Alat yang digunakan untuk mengukur peerubahan hemodinamik BBLR dalam penelitian ini menggunakan bedside monitor. Bedside monitor merupakan suatu alat yang digunakan untuk memonitor tanda-tanda vital pasien, berupa frekuensi nadi, tekanan darah, temperature, kadar oksigen dan frekuensi pernapasan secara terus menerus (Depkes RI, 2017).

H. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tahap awal penelitian, peneliti mengajukan permohonan izin penelitian kepada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Setelah memperoleh izin dari Fakultas, peneliti mengirimkan permohonan penelitian kepada Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Unissula. Tujuannya adalah untuk mendapatkan persetujuan dan menerima surat balasan yang memungkinkan pelaksanaan penelitian
3. Setelah mendapat surat ijin penelitian, peneliti memberikan surat ijin dari kampus kepada kepala rumah sakit RSUD Dr. H. Soewondo Kendal.
4. Peneliti melakukan *screening* sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi
5. Memberikan penjelasan kepada responden tentang tujuan, manfaat dan prosedur *kangguru mother care*.

6. Memberikan lembar informed consent sebagai bentuk persetujuan dan mengikuti atau bersedia menjadi responden penelitian dan meminta tanda tangan pada lembar persetujuan.
7. Peneliti melakukan *pretest* pada kelompok intervensi maupun kontrol dengan mengukur suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen
8. Perlakuan
 - a. Kelompok intervensi
 - 1) Peneliti memberikan *kangguru mother care* kepada responden di ruang responden dirawat diberikan sekali sehari ke 1 selama 60 menit kemudian diberikan nesting juga
 - 2) Melakukan pengukuran suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen (Posttest) pada hari ke 3 setelah dilakukan *kangguru mother care*
 - b. Kelompok kontrol
Peneliti memberikan nesting pada bayi BBLR tanpa jeda
9. Peneliti menulis hasil observasi tingkat rata-rata suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen yang diobservasi pada kelompok intervensi dan kontrol, lalu didata di lembar observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya.
10. Peneliti melakukan pengumpulan, pengolahan, dan analisa data

I. Rencana Analisa Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan hal yang penting dalam sebuah penelitian karena data yang diperoleh oleh peneliti masih mentah, belum memberikan informasi dan belum siap untuk disajikan, untuk memperoleh hasil dan kesimpulan yang baik, maka diperlukan pengolahan data (Notoatmodjo, 2018). Proses pengolahan data ini melalui beberapa tahap, yaitu:

a. Memeriksa data (*Editing*)

Editing adalah kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian seperti formulir atau kuesioner. Hasil wawancara, angket, atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu (Notoatmodjo, 2018). Peneliti melakukan pengecekan kembali data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui dan menilai kesesuaian dan relevansi data yang dikumpulkan untuk bisa diproses lebih lanjut.

b. Memberi Kode (*Coding*)

Setelah data diedit atau di sunting, lalu data dilakukan *coding* atau kegiatan pemberian kode numerik atau (angka) terhadap data

c. Memasukkan data (*Data Entry*)

Memasukkan data (*Data Entry*) atau *Processing Data* yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk kode (angka atau huruf) dimasukkan kedalam program atau software komputer (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini peneliti memasukkan atau

memindahkan data hasil kuesioner ke dalam Microsoft Excel dan melakukan analisa menggunakan *software* SPSS

d. *Tabulating*

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi (Notoatmodjo, 2018).

2. Analisis Data

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengukur apakah data distribusi secara normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik, jika data tidak berdistribusi normal dapat dipakai statistik non parametric (Sujarweni, 2016). Pengujian normalitas data dapat di identifikasikan dari tabel *Kolmogorov-Smirnov*. Uji distribusi normal merupakan syarat untuk semua uji statistic dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $> 0,05$ menunjukkan data berdistribusi normal
- b) Nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $< 0,05$ menunjukkan data berdistribusi tidak normal (Gunawan, 2018).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post-test dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol.⁵⁶ Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Fhitung > F-tabel menunjukkan data memiliki varian yang homogen.
- b) Nilai Fhitung < F-tabel menunjukkan data memiliki varian yang tidak homogen (Gunawan, 2018).

b. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh agar memperoleh informasi yang berguna dalam penelitian. Data tersebut berupa data *pretest* dan *posttest* suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen bayi BBLR dalam berbentuk kategori yang dituangkan dalam tabel distribusi frekuensi hal ini dikarenakan data berskala ordinal. Adapun variabel yang digambarkan dalam bentuk distribusi frekuensi adalah karakteristik responden meliputi jenis kelamin, suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen bayi BBLR.

c. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian metode kangaroo mother care (KMC) terhadap respon fisiologis pada

bayi BBLR, kemudian dilihat adanya perbedaan rata-rata respon fisiologis pada bayi BBLR meliputi suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah pelaksanaan *Kangaroo Mother Care* (KMC).

Hasil uji kenormalan data suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen pre dan posttest pada kelompok kontrol maupun intervensi semua berdistribusi normal. Sehingga uji statistik yang digunakan adalah *uji paired sample t-test* dan *independen t-test*.

Digunakan uji *paired t-test* karena sampel yang digunakan saling berpasangan, artinya satu sampel akan menghasilkan dua data. Rancangan ini paling umum dikenal dengan rancangan pre-post, artinya membandingkan rata-rata nilai *pretest* dan rata-rata nilai *posttest* dari satu sampel (Riwidikdo, 2018). Dalam penelitian ini uji *paired t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen bayi BBLR. Uji *paired sampel t test* dalam penelitian ini menggunakan SPSS 24.0 dengan nilai kesalahan α 0,05. Dengan kaidah keputusan sebagai berikut (Ghozali, 2018):

- 1) Jika nilai $p \leq 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan
- 2) Jika nilai $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

Independent sampel t test atau uji beda dua kelompok digunakan untuk menguji rata-rata dari dua kelompok data yang independen (Duli, 2019). Tujuan dari *Independent sampel t test* adalah

untuk dapat membandingkan rata-rata dari kedua kelompok yang tidak saling berhubungan (Widiyanto, 2018). Uji *independent sampel t test* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai *posttest* kelompok intervensi dan nilai *posttest* kelompok kontrol meliputi suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen antara dengan, dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat
- b) Nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terdapat pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat (Grove & Jennifer, 2019).

J. Etika penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti memperhatikan etika dalam penelitian karena merupakan masalah yang sangat penting mengingat penelitian ini berhubungan langsung dengan manusia yang mempunyai hak asasi dalam kegiatan penelitian, sebelum meminta persetujuan dari responden, peneliti memberikan penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan. Adapun bentuk etika penelitian yang penting dilakukan, diantaranya:

1. *Informed Consent* (pernyataan persetujuan)

Sebelum melakukan pengambilan data responden, peneliti mengajukan lembar permohonan kepada calon responden yang memenuhi kriteria inklusi untuk menjadi responden dengan memberikan penjelasan

tentang tujuan dan manfaat penelitian ini. Tujuan dari *informed consent* adalah supaya subjek penelitian mengerti maksud, tujuan dan dampak dari penelitian, setelah dilakukan penelitian semua ibu responden mengisi pernyataan persetujuan (Hidayat, 2018). Dalam penelitian ini lembar persetujuan (*informed consent*) berisi penjelasan mengenai penelitian yang dilakukan, tujuan penelitian, manfaat yang diperoleh responden, dan resiko yang mungkin terjadi.

2. *Anomity* (tanpa nama)

Menjaga kerahasiaan subjek, identitas responden tidak perlu dicantumkan nama responden tetapi pada lembar pengumpulan data peneliti hanya mencantumkan atau menuliskan dengan memberikan kode (Hidayat, 2018). Dalam penelitian ini untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan nama responden, tetapi lembar tersebut hanya diberi kode.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Informasi yang telah diberikan oleh responden serta semua data yang telah terkumpul dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Informasi tersebut tidak akan dipublikasikan atau diberikan ke orang lain tanpa seizin responden (Hidayat, 2018). Dalam penelitian ini semua data atau informasi yang telah didapatkan mengenai responden akan dirahasiakan oleh peneliti.

4. Sukarela

Penelitian ini bersifat sukarela dan tidak ada unsur paksaan atau tekanan secara langsung maupun tidak langsung dari peneliti kepada calon responden atau sampel yang akan diteliti (Hidayat, 2018). Peneliti

menanyakan terlebih dahulu apakah bersedia untuk menjadi responden. Jika bersedia, peneliti baru melakukan penelitiannya dan apabila tidak berkenan menjadi responden dalam penelitian ini, maka peneliti tidak akan memaksa.

5. Manfaat (*Benefit*)

Keharusan secara etik untuk mengusahakan manfaat yang sebesar-besarnya dan memperkecil kerugian atau risiko bagi subjek dan memperkecil kesalahan penelitian (Pratiwi, 2015). Peneliti akan menjelaskan kepada responden mengenai manfaat penelitian, yaitu dengan melakukan perawatan metode kangguru mother care dapat meningkatkan respon fisiologis bayi BBLR.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di RSUD dr. H.
Soewondo Kendal, tahun 2025 (n=34)

Karakteristik	Intervensi		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Jenis Kelamin:				
Laki-laki	7	41,2	8	47,1
Perempuan	10	58,8	9	52,9
Total	17	100%	17	100%
Usia Gestasi:				
Aterm (37 – 42 minggu)	8	47,1	6	35,3
Preterm (< 37 minggu)	9	52,9	11	64,7
Total	17	100%	17	100%

Diperoleh informasi bahwa dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (58,8%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (52,9%). Kemudian dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok kontrol sebagian besar dengan usia gestasi preterm (<37 minggu) sebanyak 9 orang (52,9%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar dengan usia gestasi preterm (<37 minggu) sebanyak 11 orang (64,7%).

2. Suhu tubuh bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)

Tabel 4.2
Suhu tubuh BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34)

Suhu tubuh	Intervensi			Kontrol		
	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi
Sebelum	35.65 ⁰ C	35 ⁰ C -36.3 ⁰ C	0.429	35.57 ⁰ C	35 ⁰ C -36.2 ⁰ C	0.393
Sesudah	36.98 ⁰ C	36.6 ⁰ C -37.3 ⁰ C	0.198	35.75 ⁰ C	35.2 ⁰ C -36.3 ⁰ C	0.356

Diperoleh informasi bahwa dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata 35,65⁰C, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata 36,98⁰C. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum perawatan nesting memiliki suhu tubuh rata-rata 35,57⁰C, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki suhu tubuh rata-rata 35,75⁰C.

3. Frekuensi nafas bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)

Tabel 4.3
Frekuensi nafas BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34)

Frekuensi Nafas	Intervensi			Kontrol		
	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi
Sebelum	60.47	53-67	4.361	60.29	55-65	2.974
Sesudah	53.18	47-60	4.187	58.59	52-64	3.692

Diperoleh informasi bahwa dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum

dilakukan KMC memiliki frekuensi nafas rata-rata 60,47x/menit, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki frekuensi nafas rata-rata 53,18x/menit. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nafas rata-rata 60,29x/menit, kemudian sesudah diberikan perawatan perawatan nesting memiliki frekuensi nafas rata-rata 58,89x/menit.

4. Frekuensi nadi bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)

Tabel 4.4
Frekuensi nadi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34)

Frekuensi Nadi	Intervensi			Kontrol		
	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi
Sebelum	154.12	137-167	9.962	153.06	137-165	9.236
Sesudah	139.35	115-155	12.389	149	137-160	8.337

Diperoleh informasi bahwa dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki frekuensi nadi rata-rata 154,12x/menit, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki frekuensi nadi rata-rata 139,35x/menit. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nadi rata-rata 153,06x/menit, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nadi rata-rata 149x/menit.

5. Frekuensi saturasi oksigen bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)

Tabel 4.5
Frekuensi saturasi oksigen BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC) pada kelompok intervensi dan kontrol, tahun 2025 (n=34)

Saturasi oksigen	Intervensi			Kontrol		
	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi	Mean	Minimal-Maksimal	Std. Deviasi
Sebelum	94.76	91-97	1.751	94.82	92-97	1.237
Sesudah	98.35	96-100	1.320	96.06	93-98	1.298

Diperoleh informasi bahwa dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki saturasi oksigen rata-rata 94,76%, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki saturasi oksigen rata-rata 98,35%. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki saturasi oksigen rata-rata 94,82%, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki saturasi oksigen rata-rata 96,06%.

B. Analisis Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Tabel 4.6.
Hasil uji normalitas data Respon Fisiologis (Suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen, tahun 2025 (n=34)

Suhu Tubuh	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,291	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest intervensi	0,491	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Pretest kontrol	0,208	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest kontrol	0,309	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Frekuensi Nafas	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,416	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest intervensi	0,261	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Pretest kontrol	0,546	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest kontrol	0,446	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Frekuensi Nadi	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,184	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest intervensi	0,268	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Pretest kontrol	0,197	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$

Posttest kontrol	0,066	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Saturasi Oksigen	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,220	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest intervensi	0,086	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Pretest kontrol	0,279	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$
Posttest kontrol	0,132	$p\text{-value} > 0,05 = \text{normal}$

Hasil uji normalitas diatas menunjukkan bahwa data suhu tubuh, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen data berdistribusi secara normal ($p\text{-value} > 0,05$).

2. Uji Homogenitas

Hasil uji Homogenitas data dideskripsikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil uji homogenitas data suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen, tahun 2025 (n=34)

Suhu Tubuh	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,618	$p\text{-value} > 0,05 = \text{Homogen}$
Pretest kontrol		
Posttest intervensi	0,012	$p\text{-value} < 0,05 = \text{Tidak Homogen}$
Posttest kontrol		
Frekuensi Nafas	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,086	$p\text{-value} > 0,05 = \text{Homogen}$
Pretest kontrol		
Posttest intervensi	0,04	$p\text{-value} < 0,05 = \text{Tidak Homogen}$
Posttest kontrol		
Frekuensi Nadi	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,542	$p\text{-value} > 0,05 = \text{Homogen}$
Pretest kontrol		
Posttest intervensi	0,033	$p\text{-value} < 0,05 = \text{Tidak Homogen}$
Posttest kontrol		
Saturasi Oksigen	pvalue	Keputusan
Pretest intervensi	0,184	$p\text{-value} > 0,05 = \text{Homogen}$
Pretest kontrol		
Posttest intervensi	0,024	$p\text{-value} < 0,05 = \text{Tidak Homogen}$
Posttest kontrol		

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data *pretest* suhu tubuh, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki variasi yang sama atau homogen

($p\text{-value} > 0,05$). Sedangkan data *posttest* suhu tubuh, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki variasi yang beda atau tidak homogen ($p\text{-value} < 0,05$), artinya terdapat perbedaan rata-rata respon fisiologis antara kelompok *posttest* intervensi dan kelompok *posttest* kontrol.

C. Analisis Bivariat

1. Pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal

Tabel 4.7
Pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi, tahun 2025($n=34$)

Suhu Tubuh	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest intervensi	35.65 ⁰ C $\pm$ 0.4753	1.33 ⁰ C	0,000
Posttest intervensi	36.98 ⁰ C $\pm$ 0.4753		
Frekuensi Nafas	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest intervensi	60.47 $\pm$ 4.239	7.29	0,000
Posttest intervensi	53.18 $\pm$ 4.239		
Frekuensi Nadi	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest intervensi	154.12 $\pm$ 10.533	14.77	0,000
Posttest intervensi	139.35 $\pm$ 10.533		
Saturasi Oksigen	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest intervensi	94.76 $\pm$ 1.231	3.53	0,000
Posttest intervensi	98.29 $\pm$ 1.231		

Hasil uji *paired sampel t test* pada tabel diatas pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa ada pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis suhu ($p\text{-value}$ 0,000), frekuensi nafas ($p\text{-value}$ 0,000), frekuensi nadi ($p\text{-value}$ 0,000) dan saturasi oksigen ($p\text{-value}$ 0,000) pada bayi BBLR, dimana terjadi kenaikan rata-rata suhu

tubuh sebesar 1.33°C , terjadi penurunan frekuensi nafas rata-rata $7.29\text{x}/\text{menit}$, terjadi penurunan frekuensi nadi rata-rata $14.77\text{x}/\text{menit}$ dan terjadi kenaikan saturasi oksigen rata-rata 3.53 setelah dilakukan *kangaroo mother care* (KMC).

Tabel 4.8
Pengaruh perawatan nesting terhadap respon fisiologis pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok kontrol, tahun 2025(n=34)

Suhu Tubuh	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest kontrol	$35.57^{\circ}\text{C} \pm 0.393$	0.18	0,000
Posttest kontrol	$35.75^{\circ}\text{C} \pm 0.356$		
Frekuensi Nafas	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest kontrol	60.29 ± 2.974	1.7	0,006
Posttest kontrol	58.59 ± 3.692		
Frekuensi Nadi	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest kontrol	153.06 ± 9.236	4.06	0,028
Posttest kontrol	149 ± 8.337		
Saturasi Oksigen	Mean + SD	Selisish Mean	pvalue
Pretest kontrol	94.82 ± 1.237	1.24	0,000
Posttest kontrol	96.06 ± 1.298		

Hasil uji *paired sampel t test* pada tabel diatas pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa ada pengaruh perawatan nesting terhadap respon fisiologis suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas (*p-value* 0,006), frekuensi nadi (*p-value* 0,028) dan saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR, dimana terjadi kenaikan rata-rata suhu tubuh sebesar 0.18°C , terjadi penurunan frekuensi nafas rata-rata $1.7\text{x}/\text{menit}$, terjadi penurunan frekuensi nadi rata-rata $4.06\text{x}/\text{menit}$ dan terjadi kenaikan saturasi oksigen rata-rata 1.24 setelah dilakukan perawatan nesting.

2. Perbedaan respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR antara kelompok intervensi dan kontrol

Tabel 4.9

Perbedaan respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR antara kelompok intervensi dan kontrol tahun 2025(n=34)

Suhu Tubuh	Mean	Selisih Mean	pvalue
Kelompok Intervensi	36.98°C	1.23°C	0,000
Kelompok Kontrol	35.75°C		
Frekuensi Nafas	Mean	Selisih Mean	pvalue
Kelompok Intervensi	53.17	5.41	0,000
Kelompok Kontrol	58.59		
Frekuensi Nadi	Mean	Selisih Mean	pvalue
Kelompok Intervensi	139.35	9.65	0,012
Kelompok Kontrol	149		
Saturasi Oksigen	Mean	Selisih Mean	pvalue
Kelompok Intervensi	98.29	2.23	0,000
Kelompok Kontrol	96.06		

Hasil uji *independent sampel t test* pada tabel diatas menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata suhu tubuh bayi antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (pvalue 0,000), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif menurunkan suhu tubuh bayi 1.23°C dibandingkan dengan perawatan nesting. Ada perbedaan rata-rata frekuensi nafas bayi antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (pvalue 0,000), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif menurunkan frekuensi nafas bayi 5.41 x/menit dibandingkan dengan perawatan nesting.

Ada perbedaan rata-rata frekuensi nadi bayi antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (pvalue 0,012), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif menurunkan frekuensi nadi bayi dengan selisih rata-rata 9.65x/menit dibandingkan dengan perawatan nesting. Ada perbedaan rata-rata frekuensi saturasi oksigen antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting

(pvalue 0,000), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif meningkatkan saturasi oksigen bayi 2.23 dibandingkan dengan perawatan nesting.



BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal

1.

Jenis

Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (58,8%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (52,9%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti, Nirmala & Intan (2023) bahwa sebagian besar jenis kelamin bayi BBLR adalah perempuan sebanyak 17 orang (57,7%). Didukung penelitian yang dilakukan oleh Anggusafutri, Rumiya & Wulandari (2022) bahwa sebagian besar bayi BBLR adalah perempuan sebanyak 17 orang (57%).

Bayi lahir dengan jenis kelamin perempuan mempunyai risiko terjadi BBLR 1,41 kali lebih besar dibandingkan dengan bayi yang berjenis kelamin laki-laki (Setyo & Astridya, 2020). Keadaan ini terjadi karena secara alami untuk masa kehamilan ibu, berat bayi perempuan lebih kecil dari berat bayi laki-laki sehingga berisiko lebih besar terjadi BBLR. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Simarmata (2020) bahwa bayi perempuan memiliki berat badan 100 – 200 gram lebih rendah dibandingkan laki-laki sejak didalam kandungan hingga lahir. Hal

ini juga didukung oleh pemeriksaan MRI bahwa tulang belakang bayi perempuan 11% lebih kecil dibandingkan dengan bayi laki-laki (Abidjulu, Hutagaol & Kundre, 2021).

Hal ini didukung dalam penelitian Utami (2020), menyatakan bahwa perkembangan bayi dengan jenis kelamin laki-laki cenderung lebih cepat perkembangannya dari pada bayi dengan jenis kelamin perempuan. ini dipengaruhi oleh hormone testosterone yang lebih tinggi yang dimiliki bayi laki-laki dari pada bayi perempuan, bayi laki-laki lebih tertarik pada kegiatan terorganisir, lebih agresif, lebih inplusif dari pada bayi perempuan yang lebih tenang dan suka kenyamanan, sehingga bayi laki-laki cenderung aktif dari pada bayi perempuan Oleh karena itu, kebutuhan gizi selama masa kehamilan tetap perlu diperhatikan untuk meminimalisir kejadian BBLR (Pramono & Paramita, 2020).

2.

Usia

Gestasi

Hasil penelitian menunjukkan dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebagian besar dengan usia gestasi preterm (<37 minggu) sebanyak 9 orang (52,9%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar dengan usia gestasi preterm (<37 minggu) sebanyak 11 orang (64,7%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajriana dan Buanasita (2021), menunjukkan bahwa sebagian besar dengan usia gestasi pretrem (<37 minggu) yaitu sebanyak 13 orang (59%).

Didukung penelitian oleh Gemilastari et al (2024) menunjukkan bahwa bayi yang mengalami BBLR paling banyak adalah usia kehamilan <37 minggu yaitu sebanyak 20 orang (57.1%). Penelitian lain oleh Sholiha & Sumarni (2020) menunjukkan bahwa mayoritas dengan usia gestasi pretrem (<37 minggu) yaitu sebanyak 11 orang (84,6%).

Umur kehamilan kurang bulan (<37 minggu) mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan janin belum optimal. Bayi yang terlahir saat <37 minggu dapat mengganggu pembentukan sistem penimbunan lemak pada subkutan sehingga bayi berisiko memiliki berat lahir kurang dari 2.500 gram. Begitu pula dengan fungsi organ pernafasan yang belum optimal sehingga bayi BBLR berisiko tinggi mengalami kematian (Manuaba, 2017).

Ibu yang melahirkan bayi pada umur kurang bulan (<37 minggu kehamilan) berisiko 66 kali lebih besar melahirkan bayi berat lahir kurang dibandingkan dengan ibu yang melahirkan pada umur cukup bulan (≥ 37 minggu kehamilan) (Manuaba, 2017). Hal ini disebabkan karena terlepasnya sebagian atau keseluruhan plasenta dari implantasi normalnya, riwayat penyakit selama kehamilan, dan kelainan uterus karena faktor genetik (Hazimah dkk, 2024). Faktor penyebab lain diantaranya pre-eklamsi, infeksi akut, aktivitas fisik berat, kelahiran kembar, stres, kecemasan, dan faktor psikologis lainnya (Podja & Kelley, 2020).

Hasil ini didukung penelitian oleh Sholiha & Sumarmi (2020) Hasil analisis regresi logistik menunjukkan umur kehamilan menjadi faktor risiko

kejadian BBLR (OR= 66; CI 95% 8,197-531.391). Semakin pendek usia kehamilan maka semakin kurang sempurna pertumbuhan alat-alat dalam tubuh bayi. Bayi BBLR akibat prematuritas berisiko mengalami pertumbuhan yang terhambat dan risiko stunting, yang ditandai dengan angka antropometri yang kurang di masa dewasa.

B. Suhu tubuh bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan Kangaroo Mother Care (KMC)

Hasil penelitian menunjukkan dari 197 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata $35,65^{\circ}\text{C}$, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata $36,98^{\circ}\text{C}$. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki suhu tubuh rata-rata $35,57^{\circ}\text{C}$, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki suhu tubuh rata-rata $35,75^{\circ}\text{C}$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiyawan et al (2019) memberikan hasil yang signifikan pada perubahan suhu tubuh setelah dilakukan KMC selama 1 jam. Didukung penelitian oleh Anggusafutri, Rumiyati & Wulandari (2022) bahwa terdapat perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah penatalaksanaan KMC hari pertama dan kedua semua bayi (100%) sampai hari ketiga hampir semua (97%) bayi mengalami perubahan suhu ketika dilakukan tindakan KMC 1 jam.

Proses perubahan suhu tubuh pada bayi diawali oleh adanya ketidakmampuan bayi mempertahankan suhu normal, yang dipengaruhi oleh

faktor penghasil panas dan pengeluarannya, sedangkan produksi panas sangat tergantung pada oksidasi biologis dan aktifitas metabolisme dari sel-sel tubuh (Lubis, 2019). Perubahan suhu tubuh pada bayi diakibatkan adanya ketidakmampuan mempertahankan panas, keterbatasan kesanggupan mengurangi maupun mempertahankan produksi panas karena pertumbuhan otot belum cukup memadai, lemak subkutan sedikit, belum matangnya saraf pengatur suhu tubuh, luas permukaan tubuh tidak seimbang dibanding dengan berat badan, suhu lingkungan, infeksi, maupun dehidrasi (Surasmi, 2018).

Pada penelitian ini pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata $35,65^{\circ}\text{C}$, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata $36,98^{\circ}\text{C}$. Hal tersebut menunjukkan sebelum adanya intervensi KMC suhu tubuh bayi pada keadaan suhu yang kurang normal. Hal ini sesuai pendapat Anantaliana (2023) suhu tubuh yang abnormal akan mengakibatkan bayi mengalami hipotermia (suhu tubuh bayi baru lahir yang tidak normal $<36^{\circ}\text{C}$). Suhu normal pada bayi BBLR adalah $36,5\text{--}37,5^{\circ}\text{C}$.

Seperti yang disampaikan oleh Perinasia (2020) bahwa bayi dengan BBLR mempunyai kebutuhan untuk mempertahankan kehangatan suhu tubuhnya. Dan salah satu caranya adalah dengan metode KMC. KMC dilakukan kontak antara kulit dengan kulit antar ibu dan bayi yang menyebabkan bayi mendapat lingkungan hangat seperti dalam rahim ibu. Dengan metode KMC, apabila bayi kedinginan, maka suhu akan meningkat 20°C dan bila bayi kepanasan, maka suhu akan turun 10°C (Deswita, Besral & Rustina, 2020). Suhu lingkungan yang hangat pada bayi BBLR sangat

dibutuhkan untuk efisiensi metabolisme atau konservasi energi tubuh yang diukur melalui pengurangan kalori. Penurunan atau penghematan kalori diharapkan dapat memperbaiki perubahan fisiologis, dan mengakibatkan pertumbuhan yang lebih cepat pada bayi (Arifah & Wahyuni, 2020).

Menurut penelitian sebelumnya penerapan PMK lebih efektif dibandingkan dengan perawatan inkubator dalam meningkatkan suhu tubuh BBLR (Zakiah, Noor & Setiawati, 2021).

C. Frekuensi nafas bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan Kangaroo Mother Care (KMC)

Hasil penelitian menunjukkan dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki frekuensi nafas rata-rata 60,47x/menit, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki frekuensi nafas rata-rata 53,18x/menit. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting) memiliki frekuensi nafas rata-rata 60,29x/menit, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nafas rata-rata 58,89x/menit.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zahra, Radityo & Mulyono (2018) bahwa pengukuran laju pernapasan menunjukkan penurunan dengan rerata $44,21 \pm 5,33$ x/menit pada pengukuran sebelum KMC, $41,53 \pm 3,67$ x/menit setelah KMC 1 jam ($p=0,058$), $39,05 \pm 3,22$ x/menit setelah KMC 2 jam. Didukung penelitian yang dilakukan oleh Siswanti et al (2023) bahwa terdapat perbedaan yang cukup besar antara laju pernafasan bayi sebelum dan sesudah mendapat Kangaroo Mother Care selama 2 jam.

Kangaroo Mother Care yang diberikan kepada bayi BBLR membuat bayi merasa nyaman sehingga menurunkan derajat stres fisik yang sering dialami bayi BBLR. Laju pernafasan bayi baru lahir BBLR biasanya tetap stabil sebagai respons terhadap sensasi nyaman tersebut. Sejalan dengan pendapat Astuti, Nirmala & Intan (2023) posisi kanguru dapat menimbulkan efek tenang pada bayi dan tidur lebih nyenyak. Hal ini berkaitan dengan kontak antar kulit yang dapat menimbulkan mekanisme endogen yang dapat menekan respon nyeri sehingga bayi akan lebih tenang.

Penurunan laju pernapasan juga dapat terjadi karena posisi bayi vertikal dengan sudut $\pm 60^\circ$ dimana menurunkan kompresi diafragma bayi. Ventilasi dan perfusi sangat dipengaruhi oleh gravitasi, sehingga dengan posisi berdiri tersebut dapat mengoptimalkan fungsi sistem respirasi bayi (Almeida & Almeida, 2020).

D. Frekuensi nadi bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan *Kangaroo Mother Care* (KMC)

Hasil penelitian menunjukkan dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki frekuensi nadi rata-rata 154,12x/menit, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki frekuensi nadi rata-rata 139,35x/menit. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nadi rata-rata 153,06x/menit, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nadi rata-rata 149x/menit.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati, Etika & Yunitasari (2019) bahwa sebelum dilakukan KMC frekuensi denyut jantung 168 x/menit, setelah dilakukan KMC, suhu tubuh bayi menjadi stabil, dan frekuensi denyut jantung bayi juga mengalami penurunan ke arah normal (stabil). Didukung penelitian yang dilakukan oleh Zahra, Radityo & Mulyono (2018) bahwa pengukuran denyut jantung menunjukkan penurunan dengan rerata $139,16 \pm 10,57$ x/menit pada pengukuran sebelum KMC, $133,58 \pm 7,88$ x/menit setelah KMC 1 jam ($p=0,054$), $127,00 \pm 9,05$ x/menit setelah KMC 2 jam.

Penurunan denyut jantung dikarenakan bayi lebih tenang dan jarang menangis serta meningkatkan waktu tidur bayi ketika dilakukan KMC. Jarang menangis menandakan menurunnya tingkat stres bayi akibat menurunnya level kortisol tubuh. Penelitian Mooncey dkk menyebutkan bahwa terjadi penurunan level kortisol sebanyak $\pm 60\%$ saat dilakukannya KMC. Proses kontak kulit pada KMC berpengaruh pada area limbik pada korteks insular di otak, kemudian berakibat pada dikeluarkannya oksitosin. Target pertama dari oksitosin tersebut adalah batang otak, dimana oksitosin dapat menenangkan dan menstabilkan sistem kardiorespirasi kemudian dapat mempengaruhi perubahan dari kontrol simpatik ke kontrol parasimpatik (Verma & Verma, 2019).

Penelitian lain oleh Baker (2020) juga membuktikan bahwa PMK lebih memberikan dampak positif pada frekuensi denyut jantung BBLR serta mengurangi stres pada bayi. Hal ini dapat dijelaskan karena dengan PMK,

terjadi bonding antara BBLR dengan ibu/ayah, secara otomatis mengurangi beberapa tindakan invasif yang biasa dilakukan terhadap BBLR ketika ditempatkan dalam inkubator .

E. Frekuensi saturasi oksigen bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal sebelum dan setelah dilakukan Kangaroo Mother Care (KMC)

Hasil penelitian menunjukkan dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki saturasi oksigen rata-rata 94,76%, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki saturasi oksigen rata-rata 98,35%. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki saturasi oksigen rata-rata 94,82%, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki saturasi oksigen rata-rata 96,06%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati, Etika & Yunitasari (2019) bahwa saturasi oksigen BBLR sebelum dilakukan PMK adalah 93%, setelah dilakukan PMK naik menjadi 98%. Didukung penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2018) bahwa didapatkan rata-rata saturasi O₂ bayi sebelum dilakukan perawatan metode KMC adalah 91,3%, setelah dilakukan perawatan metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) sebesar 93,1%.

Saturasi oksigen merupakan salah satu indikator kecukupan pasokan oksigen pada bayi. Ketika saturasi rendah menyebabkan pasokan oksigen ke jaringan berkurang. Setiap sel tubuh membutuhkan oksigen untuk melaksanakan proses metabolisme, sehingga oksigen merupakan zat penting

dalam kehidupan manusia. Bila tubuh kekurangan oksigen maka produksi energi menjadi terhambat. Kekurangan energi tubuh akan menyebabkan kematian sel. Pada bayi kekurangan energi dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan organ organ penting seperti jantung dan otak (Kaunang, Wilar & Rompis, 2020).

Peningkatan saturasi O₂ bayi juga dapat terjadi karena bayi dalam keadaan rileks, beristirahat dengan posisi yang menyenangkan, mirip dengan posisi dalam rahim, sehingga kegelisahan bayi berkurang dan tidur lebih lama. Selain itu perawatan metode *kangaroo mother care* (KMC) dapat menjaga kestabilan oksigen, mengurangi frekuensi nafas dan meningkatkan saturasi oksigen, Hal ini bisa disebabkan oleh posisi bayi yang tegak, sehingga di pengaruhi oleh gravitasi bumi dan berefek pada ventilasi dan paru. Posisi tegak mengoptimalkan fungsi respirasi (Ali et al, 2019).

Hasil penelitian lain juga melaporkan PMK menjaga kestabilan saturasi oksigen, penelitian menunjukkan bahwa PMK dapat meningkatkan saturasi oksigen BBLR (Boundy et al, 2021). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kaunang, Wilar & Rompis (2020) seiring dengan pemberian metode kanguru pada bayi BBLR maka dapat meningkatkan saturasi oksigen secara optimal.

F. Pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal

Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok intervensi ada pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas

(*p-value* 0,000), frekuensi nadi (*p-value* 0,000) dan saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR, dimana terjadi kenaikan rata-rata suhu tubuh sebesar 1.41°C , terjadi penurunan frekuensi nafas rata-rata 7.29x/menit, terjadi penurunan frekuensi nadi rata-rata 14.77x/menit dan terjadi kenaikan saturasi oksigen rata-rata 3.59 setelah dilakukan *kangaroo mother care* (KMC).

Pada tahun 1983, dua ahli neonatologi dari Kolombia mengembangkan pengobatan metode kanguru (PMK) untuk mengatasi masalah BBLR. Dengan menciptakan keadaan dan lingkungan yang sebanding dengan kondisi di dalam rahim, pendekatan Kanguru mampu memenuhi kebutuhan dasar BBLR dan memberi mereka kesempatan untuk berhasil menyesuaikan diri dengan kehidupan di luar rahim. KMC meliputi perawatan kontak langsung antara kulit ibu dengan kulit bayi dengan meletakkan bayi di dada ibu, memiliki kelebihan dapat memenuhi kebutuhan sentuhan pada bayi sebagai stimulus untuk perkembangannya (Zahra, Radityo & Mulyono, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahra, Radityo & Mulyono (2018) terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata suhu ($p < 0,001$ vs $p < 0,001$), denyut jantung ($p = 0,054$ vs $p < 0,001$), laju pernapasan ($p = 0,058$ vs $p < 0,001$), dan saturasi oksigen ($p = 0,004$ vs $p = 0,001$) antara KMC 1 jam dan KMC 2 jam. Didukung penelitian Litasari & Sunarni (2021) bahwa pengaruh metode Kangaroo Mother Care (KMC) pada BBLR.

Hasil ini sejalan dengan pendapat WHO (2018) Metode KMC ini memiliki keuntungan-keuntungan yang terdiri dari: meningkatkan hubungan emosi ibu dan anak, menstabilkan suhu tubuh, denyut nadi jantung dan

pernafasan bayi, meningkatkan pertumbuhan dan berat badan bayi lebih baik, mengurangi stress pada ibu dan bayi, mengurangi lama menangis pada bayi, memperbaiki emosi ibu dan bayi serta meningkatkan produksi ASI.

Penelitian Khozaimah, Munir & Taurina (2024) menyimpulkan pemberian terapi Metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) efektif dalam meningkatkan suhu tubuh bayi. Hal ini dikarenakan terapi Metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) melakukan kontak langsung kulit ibu dengan kulit bayi (*skin-to skin contact*) sehingga bayi mengalami peningkatan suhu tubuh karena kulit ibu menjadi termoregulator bagi bayi dan menghasilkan kehangatan pada tubuh bayi (Sriyannah, Pawenrusi & Efendi, 2023). Secara prinsip *skin to skin contact* adalah sebuah pemindahan panas secara konduksi melalui ibu ke bayinya, sehingga bayi tersebut dapat merasakan kehangatan dan penggunaan terapi KMC normalnya selama 1-2 jam (Silalah, 2023). Posisi kanguru dapat menimbulkan efek tenang pada bayi dan tidur lebih nyenyak. Hal ini berkaitan dengan kontak antar kulit yang dapat menimbulkan mekanisme endogen yang dapat menekan respon nyeri sehingga bayi akan lebih tenang (Astuti, Nirmala & Intan, 2023).

Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa ada pengaruh perawatan nesting terhadap suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas (*p-value* 0,006), frekuensi nadi (*p-value* 0,028) dan saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR, dimana terjadi kenaikan rata-rata suhu tubuh sebesar 1.33°C , terjadi penurunan frekuensi nafas rata-rata 1.7x/menit, terjadi penurunan

frekuensi nadi rata-rata 4.06x/menit dan terjadi kenaikan saturasi oksigen rata-rata 1.24 setelah dilakukan perawatan nesting.

Pada kelompok kontrol juga terjadi perubahan yang baik pada respon fisiologis bayi BBLR, dikarenakan bayi masih mendapat perawatan. Perawatan khusus yang dilakukan pada bayi BBLR selama ini adalah berupa perawatan dengan inkubator, penggunaan inkubator untuk merawat bayi berat lahir rendah (BBLR) memerlukan biaya tinggi dan tak jarang di Rumah Sakit satu inkubator ditempati lebih dari satu bayi dan menyebabkan meningkatnya resiko infeksi nosokomial pada bayi. Penggunaan inkubator menyebabkan pemisahan ibu dengan bayi, jumlahnya terbatas, dan memerlukan biaya mahal, sehingga beberapa bayi tidak mendapat penanganan yang baik (Deswita, Besral & Rustina, 2020). Penelitian Masrukah (2021) menunjukkan bahwa penggunaan inkubator dan PMK sama-sama efektif untuk mencegah BBLR mengalami hipotermi.

G. Perbedaan respon fisiologis (suhu, frekuensi nafas, frekuensi nadi dan saturasi oksigen) pada bayi BBLR antara kelompok intervensi dan kontrol

Berdasarkan hasil uji independent sampel t test menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata suhu tubuh bayi antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (*pvalue* 0,000), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif menurunkan suhu tubuh bayi 1.230C dibandingkan dengan perawatan nesting. Ada perbedaan rata-rata frekuensi nafas bayi antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (*pvalue*

0,000), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif menurunkan frekuensi nafas bayi 5.41 x/menit dibandingkan dengan perawatan nesting.

Ada perbedaan rata-rata frekuensi nadi bayi antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (*pvalue* 0,012), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif menurunkan frekuensi nadi bayi dengan selisih rata-rata 9.65x/menit dibandingkan dengan perawatan nesting. Ada perbedaan rata-rata frekuensi saturasi oksigen antara kelompok yang diberikan KMC dengan kelompok perawatan nesting (*pvalue* 0,000), dimana setelah diberikan KMC lebih efektif meningkatkan saturasi oksigen bayi 2.24 dibandingkan dengan perawatan nesting.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Lestari, Novita & Utami (2024) bahwa KMC efektif untuk suhu (*p value* 0,000) dan berat badan (*p value* 0,023) sebelum dan sesudah intervensi. KMC memberikan hasil pertambahan berat badan yang lebih baik, menurunkan risiko hipotermia, dan menstabilkan suhu, sehingga pengobatan metode KMC dapat menjadi pengganti inkubator dalam mengatasi hipotermia dan penambahan berat badan pada bayi BBLR.f

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan suhu pada bayi BBLR yang mengalami hipotermi adalah dengan mengaplikasikan *Kangaroo Mother Care* (KMC). *Kangaroo Mother Care* (KMC) merupakan asuhan kontak kulit dengan kulit agar bayi memperoleh kehangatan dari tubuh ibunya (Susanti, 2018). Mekanisme kerja metode kanguru adalah sebagai termoregulator memberikan lingkungan yang termonetral melalui aliran panas

konduksi dan radiasi. Pengaliran panas melalui konduksi adalah dengan kontak kulit ibu-bayi seperti dalam inkubator konduksi panas dari badan inkubator ke kulit bayi. Pengaliran panas melalui radiasi adalah udara hangat didalam inkubator seperti udara hangat antara selimut atau baju kanguru dan bayi. Proses hantaran panas tersebut berlangsung terus-menerus selama dilakukan KMC sehingga suhu tubuh bayi dapat menurun (Bailey, 2018).

Penelitian oleh Almeida & Almedida (2020) menunjukkan terjadi penurunan denyut jantung 3x/menit dan penurunan laju napas sebesar 5 kali/menit setelah dilakukan KMC selama 30 menit. Penurunan denyut jantung dikarenakan bayi lebih tenang dan jarang menangis serta meningkatkan waktu tidur bayi ketika dilakukan KMC. Jarang menangis menandakan menurunnya tingkat stres bayi akibat menurunnya level kortisol tubuh (Arifah & Wahyuni, 2020). Sedangkan penurunan laju pernapasan juga dapat terjadi karena posisi bayi vertikal dengan sudut $\pm 60^\circ$ dimana menurunkan kompresi diafragma bayi. Ventilasi dan perfusi sangat dipengaruhi oleh gravitasi, sehingga dengan posisi berdiri tersebut dapat mengoptimalkan fungsi sistem respirasi bayi (Almeida & Almeida, 2020).

Selain itu metode KMC dapat meningkatkan saturasi oksigen bayi, hal ini sesuai hasil penelitian Zahra, Radityo & Mulyono (2018) bahwa Pengukuran saturasi oksigen bayi menunjukkan perubahan signifikan. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah diberikan KMC. Hal ini bisa disebabkan oleh posisi bayi yang tegak, sehingga dipengaruhi oleh gravitasi bumi dan berefek pada ventilasi dan

perfusi respirasi (Endhah, 2021). Melalui Perawatan Metode Kanguru rata-rata saturasi O₂ darah mengalami peningkatan, dimana bayi sudah nyaman beradaptasi sehingga dapat meminimalkan konsumsi oksigen jaringan (Farida & Yuliana, 2017).

Hasil ini disimpulkan bahwa metode KMC terbukti lebih efektif dalam meningkatkan respons fisiologis bayi dibandingkan dengan perawatan standar RS seperti di inkubator. BBLR yang menjalani metode *Kangaroo Mother Care* (KMC) akan mempunyai respon fisiologis lebih satbil, pengalaman psikologis dan emosional lebih baik karena dengan metode KMC selain memperoleh kehangatan bayi akan lebih dekat kepada ibu sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup bayi.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (58,8%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 orang (52,9%). Kemudian dari 17 bayi BBLR yang lahir di di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebagian besar dengan usia gestasi preterm (<37 minggu) sebanyak 9 orang (52,9%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar dengan usia gestasi preterm (<37 minggu) sebanyak 11 orang (64,7%).
2. Dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata 35,65⁰C, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki suhu tubuh rata-rata 36,98⁰C. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki suhu tubuh rata-rata 35,57⁰C, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki suhu tubuh rata-rata 35,75⁰C.
3. Dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki frekuensi nafas rata-rata 60,47x/menit, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki frekuensi nafas rata-rata 53,18x/menit. Kemudian pada kelompok kontrol

sebelum diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nafas rata-rata 60,29x/menit, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nafas rata-rata 58,89x/menit.

4. Dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki frekuensi nadi frekuensi nadi rata-rata 154,12x/menit, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki frekuensi nadi rata-rata 139,35x/menit. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nadi rata-rata 153,06x/menit, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki frekuensi nadi rata-rata 149x/menit.
5. Dari 17 bayi BBLR yang lahir di RSUD dr. H. Soewondo Kendal pada kelompok intervensi sebelum dilakukan KMC memiliki saturasi oksigen rata-rata 94,76%, kemudian sesudah dilakukan KMC memiliki saturasi oksigen rata-rata 98,35%. Kemudian pada kelompok kontrol sebelum diberikan perawatan nesting memiliki saturasi oksigen rata-rata 94,82%, kemudian sesudah diberikan perawatan nesting memiliki saturasi oksigen rata-rata 96,06%.
6. Terdapat pengaruh *Kangaroo Mother Care* (KMC) terhadap respon fisiologis suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas (*p-value* 0,000), frekuensi nadi (*p-value* 0,000) dan saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal (kelompok intervensi). Terdapat pengaruh perawatan nesting terhadap respon fisiologis suhu (*p-value* 0,000), frekuensi nafas (*p-value* 0,006), frekuensi nadi (*p-value* 0,028) dan

saturasi oksigen (*p-value* 0,000) pada bayi BBLR di RSUD dr. H. Soewondo Kendal (kelompok kontrol).

7. Terdapat perbedaan respon fisiologis bayi BBLR antara yang diberikan KMC dengan kelompok kontrol perawatan nesting, dimana KMC menunjukkan respon fisiologis yang lebih baik dengan selisih suhu 1.23°C , frekuensi nafas 5.41 x/menit, frekuensi nadi 9.65x/menit dan saturasi oksigen 2.23%.

B. Saran

1. Bagi ibu yang mempunyai bayi BBLR
Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman ibu tentang perawatan BBLR dengan metode KMC sesuai prosedur yang ditentukan
2. Bagi profesi keperawatan
Diharapkan agar perawat dapat mengimplementasikan perawatan KMC sebagai tindakan rutin kepada ibu yang memiliki bayi BBLR agar nantinya metode KMC dapat diaplikasikan sendiri oleh ibu dirumah
3. Bagi Institusi Pendidikan
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan atau materi pembelajaran baik kalangan mahasiswa pendidikan sarjana maupun profesi dan dijadikan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menyempurnakan skripsi ini dengan menambah variabel lain yang berhubungan dengan BBLR seperti berat badan, frekuensi menyusui dll.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidjulu, F. R., Hutagaol, E., & Kundre, R. 2021. Hubungan dukungan suami dengan kemauan ibu memberikan Asi eksklusif di puskesmas tuminting kecamatan tuminting. *Jurnal Keperawatan*, 3(1).
- Aini, & N. 2017. *Pengaruh Terapi Musik Gamelan Terhadap Suhu Tubuh Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSUD Sunan Kalijaga Demak*. Semarang. Tersedia di <http://ejournal.stikestelogorejo.ac.id/index.php/ilmukeperawatan/article/view/466>.
- Ali, S.M. Sharma, J., Sharma, R., & A.S. 2019. Kangaroo mother care as compared to conventional car for low birth weight babies. *Jurnal Media Kesehatan*, 36(3).
- Almeida, C.M., & Almeida, A.F.N. 2020. Effects Of Kangaroo Mother Care On The Vital Signs Of Low Weight Preterm Newborns. *Braz J Phys Ther*, 11(1): 1–7.
- Anantaliana, D.A.I. 2023. *Gambaran Tingkat Suhu Tubuh Pada Bayi Bblr (Berat Badan Lahir Rendah) di RSUD Klungkung Tahun 2023*. Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan.
- Anggusafutri, W.D., Rumiati, E., & Wulandari, Y. 2022. Efektifitas Kangaroo Mother Care (KMC) terhadap Perubahan Suhu dan Berat Badan BBLR di RSUD Pandan Arang. *Jurnal Photon*, 13(1): 9–14.
- Arifah, S., & Wahyuni, S. 2020. Pengaruh Kangaroo Mother Care (KMC) dua jam dan empat jam per hari terhadap kenaikan berat badan lahir rendah bayi preterm di rumah sakit. In: *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Kesehatan*. Surakarta. hal.35–41.
- Arikunto, S. 2018. *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aryastami, N.K. 2017. Kajian Kebijakan dan Penanggulangan Masalah Gizi Stunting di Indonesia. *Indonesian Bulletin of Health Research*, 45(4): 233–240.
- Astuti, E., Nirmala, R., & Intan, C. 2023. Perubahan Berat Badan Neonatus Dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Kebidanan*, 12(1): 17–23.
- Bailey, S. 2018. Kangaroo Mother Care. *British Journal of Hospital Medicine*, 73(5): 278–281.
- Baker-rush, M, L. 2020. Reducing Stress in Infants : Kangaroo Care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 31(4): 14–18.
- Boundy, E.O., Dastjerdi, R., Spiegelman, D., Fawzi, W.W., Missmer, S.A., & Lieberman, E 2021. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 23(3).
- Canadas, D.C., Perales, A.B., Martinez, R.G., Belmonte, M.P.C., & Careno, T.P.

2021. Effects of Kangaroo Mother Care in the NICU on the Physiological Stress Parameters of Premature Infants: A Meta-Analysis of RCTs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(583): 1–12.
- Cutland, et al. 2017. Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*, 3(5): 6492–6500.
- Deswita, D., Besral, B., & Rustina, Y. 2020. The Influence of Kangaroo Mother Care on Physiological Response of Premature Infants. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 5(5): 227–233.
- Dinkes_Kendal 2023. *Profil Kesehatan Kabupaten Kendal 2022*. Kendal: Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal.
- Dinkes Jawa Tengah 2021. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2020*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Ellen, et al 2018. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 137(1): 1–16.
- Endhah, S. 2021. *Pengaruh perawatan metode kanguru terhadap stres fisiologis pada bayi berat lahir rendah di RSUD Sukoharjo*. Stikes Kusuma Husada.
- Ernawati, W. 2017. Hubungan Faktor Umur Ibu Dan Paritas Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah Bantul. *Jurnal Univeristas 'Aisyiyah*, 2(2): 16–22.
- Fajriana, A., & Buanasita, A. 2021. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah di kecamatan semampir surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 13(1): 71–80.
- Farida, D., & Yuliana, A.R. 2017. Pemberian Metode Kangaroo Mother Care (KMC) Terhadap Kestabilan Suhu Tubuh dan Berat Badan Bayi BBLR. *JPK : Jurnal Penelitian Kesehatan*, 4(2).
- Fernando, F., Ningsih, A.G., Pebrina, M., & Morika, H.D. 2018. Efektivitas Metode Kanguru Terhadap Suhu pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 10(1): 32–37.
- Gebregzabihher, Y., et al 2017. The Prevalence and Risk Factors for Low Birth Weight among Term Newborns in Adwa General Hospital, Northern Ethiopia. *Obstetrics and Gynecology International*, 1(7): 265–273.
- Gemilastri, R., Zeffira, L., & Malik, R. 2024. Karakteristik Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Scientific Journal*, 3(1): 16–26.
- Ghozali, I. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hazimah, H., Akbar, S., Pane, A.H., & Diba, F. 2024. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Kabupaten Bangka. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, 7(1): 42–52.

- Hidayat, A.A. 2018. *Metode penelitian keperawatan dan teknis analisis data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Izzah, K. 2018. Hubungan Riwayat BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) dengan Perkembangan Motorik Halus dan Kasar Bayi Usia 6-12 Bulan (Studi di Wilayah UPT Puskesmas Kecamatan Babat). *Jurnal STIK Insan Cedekia Medika*, 2(2): 15–21.
- Kaunang, A.W., Wilar, R., & Rompis, J. 2020. Perbandingan Kadar Saturasi Oksigen Hari Pertama Dan Hari Ketiga Pada Bayi Baru Lahir. *e-CliniC*, 3(1).
- Kemenkes_RI 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kemenkes_RI 2021. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2020*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Khoiriyah, H. 2018. Hubungan Usia, Paritas Dan Kehamilan Ganda Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan Akbid Wira Buana (JUKES)*, 1(1): 253–259.
- Khozaimah, P.I., Munir, Z., & Tauriana, S. 2024. Penerapan Terapi Metode Kangaroo Mother Care (KMC) pada Bayi V dengan Kasus BBLR pada Diagnosa Hipotermia di Ruang Peristi Bayi RSUD Sidoarjo. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora*, 5(1): 56–65.
- Kirk, C., et al. 2017. Health, nutrition, and development of children born preterm and low birth weight in rural Rwanda: a cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 1(9): 2666–2672.
- Lestari, K., & Y. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari, U.I., Novita, R.V.T., & Utami, T.A. 2024. Efektivitas Perawatan Induk Kanguru Dengan Stabilkan Suhu Dan Pertambahan Berat Badan Pada Bayi Prematur di Rumah Sakit Swasta. *Mahesa: Malahayati Health Student Journal*, 4(11): 5169–5178.
- Litasari, R., & Sunarni, N. 2021. Perawatan Metode Kangaroo Mother Care (KMC) Pada Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal Bimtas*, 5(1): 19–29.
- Lubis 2019. Penanganan demam pada anak. *Sari Pediatri*, 1(12): 409.
- Ludington, H.S., & Golant, S.K. 2018. *Kangaroo care, the best you can do to help your preterm infant*. New York: Bantam Books.
- Manuaba, I.B.G. 2017. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. Jakarta: EGC.
- Masrukah. N. 2021. *Perbedaan Efektifitas Metode Inkubator Dengan Metode Kangaroo Mother Care Dalam Pencegahan Hypothermia Pada Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah Di Ruang Neonatus RSUD Sidoarjo*. Universitas Airlangga.
- Mayasari, D. 2015. Aplikasi Tindakan Perawatan Metode Kanguru terhadap Fungsi

- Fisiologis pada Asuhan Keperawatan Bayi Ny. F dengan Kelahiran Prematur di Ruang High Care Unit (HCU) Neonatus RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(2): 38–38.
- Mustikawati, I.S. 2020. *Pengaruh Pendampingan Kader Kesehatan terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Praktek Perawatan Metode Kangguru (PMK) Pada Ibu dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Jakarata Utara*. Universitas Indonesia.
- Notoatmodjo, S. 2018a. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2018b. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam 2018. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pantiwati, I. 2018a. *Bayi Dengan BBLR(Berat Badan Lahir Rendah)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Pantiwati, I. 2018b. *Pantiwati, Ika.2010.Bayi Dengan BBLR(Berat Badan Lahir Rendah)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Perinasia 2020. *Melindungi, Meningkatkan, dan Mendukung Menyusui: PeranKhusus pada Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil dan Menyusui*. Jakarta: Perkumpulan Perinatologi Indonesia.
- Podja, J. & Kelley, L. 2020. *Low Birthweight – Nutrition Policy Discussion*. United Nations Administrative Committee on Coordination Sub-Committee on Nutrition Nutrition Policy.
- Pramono, M. S., & Paramita, A. 2020. Pola Kejadian Dan Determinanbayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Di Indonesia (Pattern of Occurrence and Determinants of Baby with Low Birth Weight in Indonesia). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(1): 1–10.
- Pratiwi, A. 2015. Pemberian Metode Kangaroo Mother Care (KMC) Terhadap Kestabilan Suhu Tubuh BBLR Pada AsuhanKeperawatan Bayi Ny. Y di Ruang HCU Neonatus RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(2): 15–20.
- Proverawati, A., & Ismawati, C.S. 2020. *BBLR Berat Badan Lahir Rendah: Dilengkapi dengan Asuhan pada BBLR & Pijat Bayi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Purwandari, A., Tombokan, S.G.J., & Kombo, N.L.C. 2019. Metode Kanguru Terhadap Fungsi Fisiologis Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 6(2): 38–45.
- Putriana, Y., & Aliyanto, W. 2018. Efektivitas Perawatan Metode Kangguru (PMK) dan Terapi Murottal terhadap Peningkatan Berat Badan dan Suhu pada Bayi BBLR. *Jurnal Kesehatan*, 9(1): 33–45.
- Riwidikdo, H. 2018. *Statistik Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Pustaka.
- Robinson., & L. 2019. *Buku Ajar Visual Nursing*. Tangerang Selatan: Binarupa

Aksara Publisher.

- Sari, A. P., Lah, R., & Anita, T. 2021. Faktor maternal terhadap kejadian BBLR. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 5(1): 1–5.
- Sarnah, S., Firdayanti, F. & Rahma, A.S. 2020. Manajemen Asuhan Kebidanan pada Bayi Ny “H” dengan Hipotermi di Puskesmas Jumpandang Baru Makassar. *Jurnal Midwifery*, 2(1): 1–9.
- Setiyawan, S., Prajani, W. D., & Agussafutri, W.D. 2019. Pengaruh Pelaksanaan Kangaroo Mother Care (KMC) Selama Satu Jam Terhadap Suhu Tubuh Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Ruang Perinatologi RSUD Pandan Arang Boyolali. (*JKG*) *Jurnal Keperawatan Global*, 4(1): 35–44.
- Setyarini, D. I., & S. 2021. *Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal Neonatal*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Setyo, P.M., & A. 2020. Pola Kejadian dan Determinan Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(1): 1-10.
- Sholiha, H., & Sumarmi, S. 2020. Analisis Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) pada Primigravida. *Media Gizi Indonesia*, 10(1): 57–63.
- Silalah, A.K. 2023. Efektifitas Perawatan Metode Kanguru Terhadap Stabilitas Frekuensi Denyut Jantung Pada BBLR. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2): 5–24.
- Simarmata, O.S. 2020. *Hubungan Kualitas Pelayanan Antenatal Terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Indonesia*. Universitas Indonesia.
- Siregar, S. 2019. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Siswanti, H., Sukesih, S., Karyati, S., Untar, E., & Subiwati, S. 2023. Pengaruh Durasi Waktu Kangaroo Mother Care (KMC) Pada Bblr Dengan Fungsi Fisiologis Bayi Dan Psikologis Ibu Dengan Bayi Di Rsia Restu Ibu Sragen. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 14(2): 547– 556.
- Sriyannah, N., Pawenrusi, E. P., & Efendi, S. 2023. Pemberian Metode Kangaroo Mother Care (KMC) terhadap Kestabilan Suhu Tubuh Bayi Berat Badan Lahir Rendah. *Jurnal Keperawatan*, 15(4): 1787–1794.
- Sugiyono 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyowati, A. 2018. *Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital*. Sidoarjo: Akademi Keperawatan Kerta Cendekia Sidoarjo.
- Supariasa, I.D.N. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Surasmi, D. 2018. *Perawatan Bayi Risiko Tinggi*. Jakarta: EGC.
- Susanti, D. 2018. *Pengaruh Metode Kangaroo Mother Care (KMC) Terhadap Peningkatan Saturasi O2 Pada Bayi Dengan BBLR di Ruangan Perinatologi Rumah Sakit Dr.Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2018*. STIKES Perintis

Padang.

- Syafrudin, dan H. 2019. *Kebidanan Komunitas*. Jakarta: EGC.
- Uliyah, M., & Hidayat, A.A. 2017. *Praktikum Keterampilan Dasar Praktik Klinik*. Jakarta: Salemba medika.
- Utami, R.W. 2020. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Motorik Kasar Bayi Usia 6-24 Bulan di Klinik Baby Smile Kabupaten Karanganyar*. Universitas Sebelas Maret.
- Verma, P., & Verma, V. 2019. Effect of kangaroo mother care on heart rate, respiratory rate and temperature in low birth weight babies. *International Journal of Medical Research and Review*, 2(2): 81–86.
- Wati, R. C. R., Etika, R., & Yunitasari, E. 2019. Pengaruh Perawatan Metode Kanguru Terhadap Respon Fisiologis Bayi Berat lahir Rendah. *Pedimaternel Nursing Journal*, 5(2): 175.
- WHO 2018. *Introducing and sustaining EENC in hospitals: kangaroo mother care for pre-term and low-birthweight infants*.
- World Health Organization (WHO) 2018. *Child Stunting World Health Statistics Data Visualizations Dashboard*. Tersedia di <https://apps.who.int/gho/data/node.sdg.2-2-viz-1?lang=en>.
- World Health Organization (WHO) 2020. *Child Stunting World Health Statistics Data Visualizations Dashboard*. Tersedia di <https://apps.who.int/gho/data/node.sdg.2-2-viz-1?lang=en>.
- Zahra, S. A., Radityo, A. N., & Mulyono, M. 2018. Pengaruh Durasi Kangaroo Mother Care Terhadap Perubahan Tanda Vital Bayi. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2): 1182–1191.
- Zakiah, Z., Noor, Z.N.B., & Setiawati, E. 2021. Efektifitas Peningkatan Suhu Tubuh pada Perawatan Metode Kangguru dan Perawatan Inkubator. *Jurnal Skala Kesehatan*, 5(1): 1–6.